Siboga-Expeditie
XL

DIE

PANTOPODEN DER SIBOGA-EXPEDITION

MIT BERÜCKSICHTIGUNG DER ARTEN AUSTRALIENS UND DES TROPISCHEN INDIK

VON

DR. J. C. C. LOMAN
Amsterdam

Mit 15 Tafeln und 4 Figuren im Text

BUCHHANDLUNG UND DRUCKEREI
VORMALS
E. J. BRILL
LEIDEN — 1908



INHALTS-ÜBERSICHT.



ERRATUM

Monographie 40: Loman, Die Pantopoden der Siboga-Expedition, 1908, S. 66.

Die neue *Pallenopsis*-Art (*P. plumipes*) hat leider irrtümlich denselben Namen erhalten wie die bereits früher von Meinert (Den Danske Ingolf-Expedition, V. 3, 1899, Pycnogonida, p. 51) aus dem Nord-Atlantik beschriebene Tiefsee-Species.

Demnach muss die von der Siboga-Expedition aus der Kwandang-Bai in Nord-Celebes gedredschte Art einen andern Namen bekommen, und ich schlage jetzt vor sie

Pallenopsis Sibogae nom. nov.

zu nennen.

Amsterdam, Mai 1911.

J. C. C. Loman.



DIE PANTOPODEN DER SIBOGA-EXPEDITION,

MIT BERÜCKSICHTIGUNG DER ARTEN AUSTRALIENS UND DES TROPISCHEN INDIK

VON

J. C. C. LOMAN,

Amsterdam.

Mit 15 Tafeln und 4 Figuren im Text.

EINLEITUNG.

Das von der Siboga-Expedition erbeutete Pantopoden-Material ist sehr reichhaltig, die Zahl der Individuen und der Arten übertrifft die anderer Sammlungen um ein bedeutendes.

In der folgenden Übersicht wird man ein genaueres Bild des Gesammelten finden:

Zahl der Stationen	323
Zahl der Stationen, die Pantopoden lieferten	40
Stationen tiefer als 200 M.	206
Zahl der gefundenen Tiefsee-Pantopoden	12
Stationen bis 200 M. tief	144
Zahl der bis 200 M. Tiefe gefundenen Pantopoden	29
Riffuntersuchungen	43
Zahl der Riff-Pantopoden	6
Zahl der gesammelten Individuen	204
Zahl der Gattungen	17
Darunter neue	3
Neue Subgenera	1
Zahl der Species	37
Darunter neue	31

Von andern Expeditionen steht die des Challenger mit 25 Tiefsee-Arten an der Spitze; dagegen ist die Zahl der in weniger tiefem Wasser gesammelten Arten weit geringer (9), während von Küstenformen überhaupt nur zwei Arten erbeutet wurden. War jene also vorwiegend Tiefsee-Expedition, die Liste der Stationen der Siboga zeigt, dasz neben der Tiefsee die Untersuchung weniger groszen Tiefen, und der Flachwasser- und Riff-Fauna nicht versäumt

wurde, sogar oft in den Vordergrund trat. Auch ist die Belohnung für dieses vielseitigere Verfahren nicht ausgeblieben. Denn es liegt hier nicht blosz quantitativ, sondern auch qualitativ eine so reichhaltige Sammlung der verschiedensten Gattungen aus sämtlichen Familien vor, dasz sich daraus eine günstige Gelegenheit ergab, auf die Systematik dieser kleinen Gruppe näher einzugehen. Zwar könnte man den Einwand erheben, dasz das von der Siboga durchkreuzte Areal für fruchtbringende systematische Betrachtungen zu klein sei. Darauf läszt sich aber sogleich erwidern, dasz die im Malayischen Archipel lebenden Gattungen mit sehr wenigen Ausnahmen über die ganze Erde verbreitet sind. *Nymphon*, *Pallene*, *Colossendeis*, *Pycnogonum*, *Anoplodactylus*, *Pallenopsis*, *Ascorhynchus*, *Ammothea*, u. A. finden sich in allen Meeren, und nur endemische Formen, wie z.B. *Discoarachne*, *Hannonia*, *Böhmia*, sind in der Sammlung nicht vertreten.

Aus Südost-Asien waren bis jetzt nur wenige Arten bekannt. *Astridium orientale* Dana wurde in der Balabakstrasze (nördlich von Borneo) gefunden; GRUBE nennt ein *Nymphon longiceps* aus dem chinesischen Meer, und ein *Phoxichilidium* [1]; nach BÖHM kommen *Phoxichilidium digitatum* und *Phoxichilus meridionalis* bei Singapur vor; *Rhopalorhynchus kröyeri* von den Andamanen wurde durch WOOD-MASON bekannt; HOEK hat ein *Nymphon perlucidum* beschrieben, das zwischen Celebes und Halmahera gedredscht wurde; von SCHIMKEWITSCH endlich besitzen wir die Diagnose des *Nymphopsis korotnewi* aus dem Indischen Archipel.

Von diesen Arten sind jedenfalls *Astridium orientale* Dana und *Nymphon longiceps* Grube so dürftig beschrieben, dasz eine Wiedererkennung wohl unmöglich sein wird. DANA selber nennt ja später das Tier ein *Pycnogonum*, und vielleicht ist es also identisch mit einer der drei unten beschriebenen Arten dieser Gattung.

Wiedergefunden wurden aber *Phoxichilidium (Anoplodactylus) digitatum* Bhm, *Phoxichilus meridionalis* Bhm, *Rhopalorhynchus kröyeri* Wd-Mas. und *Nymphopsis korotnewi* Schimk.

Von der Mehrzahl der neuen Arten erhielt man nur wenige Exemplare, bisweilen habe ich die Beschreibung nach einem einzigen Individuum machen müssen. Blosz ausnahmsweise wurde das Netz mit einer überraschend reichen Beute an Pantopoden aufgezogen, wie z.B. in der Sapeh-Bai (Sumbawa) auf Stat. 310, als in einem einzigen Zuge mehr als 100 Exemplare erbeutet wurden, die sich als zu sieben verschiedenen Genera gehörig erwiesen.

Aus praktischen Gründen habe ich auch die aus den benachbarten Meeren bekannten Pantopoden in diese Arbeit mit aufgenommen. Von diesen Formen hat die Siboga-Expedition einzelne gesammelt, andere sind Arten aus dem Indischen Archipel sehr nahe verwandt. Die nicht in dem untersuchten Materiale aufgefundenen Tiere wurden zur Unterscheidung mit einem Sternchen (*) versehen.

Die Zahl der Publikationen über Pantopoden ist grosz. Seiner Zeit hat z.B. HOEK schon etwa 50 Schriften aufgezählt, aber obschon am Schlusze dieser Arbeit weit mehr als dreimal soviele zusammengebracht sind, bin ich mir dennoch bewuszt, dasz diese Liste nicht vollständig ist. Das findet seinen Grund darin, dasz manche kleinere Notizen in zahlreichen Schriften zwischen Crustaceen und Arachniden verborgen liegen; es ist oft reiner Zufall, wenn sie wiedergefunden werden.

1) Von HOEK später als *Pallene grubii* aufgeführt.

ZUR GESCHICHTE DER PANTOPODEN-GATTUNGEN.

Nach der wertvollen Bearbeitung der Pantopoden-Literatur, welche wir Dohrn verdanken, scheint es wohl weniger nöthig, noch näher auf dieses Thema einzugehen; nur wurde ich von einer erklärlichen Neugierde getrieben, heraus zu tiftelen wie die Verwirrung mit *Cyamus* entstanden sei, und wie Linnaeus von *Phalangium balaenarum* sprechen konnte. Denn diesen Punkt hat Dohrn nicht berührt.

Nicht vor den Jahre 1762 finde ich Pycnogoniden in der Literatur erwähnt. Dann aber wurden zwei Gattungen ausgezeichnet beschrieben in Hans Ström's Werk: Physisk og oeconomisk Beskrivelser over Fogderiet Söndmör, beliggende i Bergens Stift i Norge, 1762—66. Unter der in einem der ersten Kapitel aufgenommenen alphabetischen Aufzählung von Pflanzen und Tieren liest man: „Söespindel er et rart Söe-Insect, som bestaaer af en temmelig blöd Materie, men er dog langt fastere og seiere end de sädvanlige Spindler eller Ädderkoppe, hvilke den meest ligner i Henseende til sine lange Födder, skiönt den ellers i mange Ting er adskilt fra dem. Kroppen er liden, cylindrisk og ligesom Ledeviis sammensat af adskillige i Skabning ulige Dele. Hovedet er Cylindrisk og lidt tykkere end Kroppen, og har paa hver Side en liden Kloe eller Krabbe-Sax met et Leed midt paa, saa og 2 smaa Fölhorne, eet ved hver Kloe. Den yderste Deel af Hovedet synes at have en subtil Aabning for paa, som maa vaere Munden. Fra Kroppens Sider udgaae 4 meget lange og cylindriske Födder, bestaaende af 8 Leder, nemlig först 4 smaa, dernaest 3 lange, og endelig eet lidet Leed i det Yderste hvilket dog fattes paa en Deel af Födderne og kan maaskee vaere afrevet, förend det her beskrevne törre Exemplar, som er det eneste, jeg hidindtil har seet, kom mig til Hände. Den bageste Deel af Kroppen gaaer spids ud som en liden Pigge, og paa den foreste Deel af Ryggen sidder en liden Tuberculus eller Vorte; men det usaadvanligste og maerkvaerdigste ved det hele Insect er dette: at det paa den underste Side har 2 fine, temmelig stine og Ledeviis sammenhaengende Straenge, som ikkun i den ene Ende ere faestede til Kroppen, nemlig naer ved Halsen, og gaae derfra lige ned til Stierten; men slaae sig siden ut paa begge Sider hen til Födderne, hvor de haenge lose. Omtrent i Midten ere disse Straenge forsynede med nogen tykke Klumpe eller smaa runde Kloder, nemlig den ene med 2 men

den anden ikkun med 1 Klode; hvilken Forskiel jeg ikke veed enten den er haendelig eller vaesentlig, skiönt jeg helst vil troe det sidste, efter di Kloderne sidde saa fast til Straengene, at de ikke vel syne at kunde falde af. I Övrigt ere Kloderne lidt blöderne en de andre Insectets Dele, og have desuden en mörkegrön Farve, i Staeden for at Insectet ellers overalt er bleegrödt". Eine sehr gute Abbildung auf Taf. I, Fig. 16 stellt uns dieses Tier als *Phalangium marinum* vor. Ohne jeden Zweifel ist dies ein männliches *Nymphon* mit drei Eierballen. Aber welche Art? Dazu wäre es am besten, die höchsten Autoritäten zu Rate zu ziehen. An allererster Stelle KRÖYER (Naturhist. Tidsskr. N. R. V. 1, 1844, p. 108), der *Phalangium marinum* Ström? als Synonym von *Nymphon grossipes* O. F. bezeichnet. Seine Angabe verliert aber jeden Wert, wenn ich die übrigen Synonyme hinzufüge:

Synonyme von *Nymphon grossipes* O. F.

STRÖM, *Phalangium marinum?*
LINNÉ, *Phalangium grossipes?*
O. FABRICIUS, *Pycnogonum grossipes* (z. Teil).
ABILDGAARD, *Pycnogonum grossipes?*
LEACH, *Nymphum gracile??*
SABINE, *Nymphon grossipes??*

An Stelle eines einzigen Fragezeichens dürften wir ruhig sagen: wahrscheinlich nicht! Zwei Fragezeichen bedeuten aber: Gewisz nicht! Gestehen wir es offen ein, dasz KRÖYER nicht gewuszt hat, zu welcher *Nymphon*-Art das ursprünglich von STRÖM beschriebene Tier zu rechnen sei. Nur wenige Seiten weiter finden wir in demselben Werk *Nymphon strömii* n. sp. Jedoch hat es durchaus nicht in KRÖYER's Absicht gelegen damit die von STRÖM entdeckte Art zu identificieren. Im Gegenteil, er erklärt nachdrücklich: „Ved Artsnavnet har jeg ikke villet udtrykke nogen Overbeviisning om, at det er denne Art, Ström har afbildet; men kun tilbagekalde ham i Erindring som Pyknogonidernes Opdager". Bis soweit ist also alles in Ordnung. Aber SARS, der zweite Spezialist, den wir um Rat fragen, betrachtet gerade *Phalangium marinum* Ström als identisch mit *Nymphon strömii* Kröyer [1]). Wunderbare Schicksalsfügung! Insofern ich zu urteilen wage, hat SARS recht. Dann aber müszte ja der Name *Nymphon strömii* Kröyer verschwinden und ersetzt werden durch *N. marinum* (Ström).

Die zweite Art, welche STRÖM an der Bergenschen Küste aufgefunden, wurde folgendermaszen beschrieben: „Hid henhörer en anden og mindre Söe-Spindel, som findes iblant Tanget paar Biergene, og kunde derfor til Forskiel fra hün kaldas *Phalangium litorale*. Hovedet seer ud som en huul Tubus, Bagen til mere Breed end foran; og hvor den endes, sidde neden under 2 meget fine og ledede Fölhorne, men oven til 4 Sorte Puncter, som uden Tvivl ere Öinene. Kroppen har 4 Leder, af hvilke det bageste er det mindste; men Födderne, som ere 4 paa hver Side, have hver 8 Leder, blant hvilke det 7de altid er meget lidet, og det 8de eller nederste en spids Kloe. I Övrigt bestaaer den af en sei og Hornartig Materie, er hvid af Farve, og af Störrelse saadan, som den Tab. I, Fig. 17 sees forestillet". Aus dieser Beschreibung nebst Abbildung erkennen wir ohne Mühe unser männliches *Pycnogonum litorale*. Und Dank sei der

1) SARS, Den Norske Nordhavs Expedition, 1891, p. 81.

charakteristischen Beschaffenheit des Tieres, stimmen alle spätern Autoren damit überein, und brauchen wir also nicht auf zahlreiche Synonyme hinzuweisen [1]).

Der Name *Pycnogonum* ist durch BRÜNNICH in die Wissenschaft eingeführt worden. In seiner „Entomologia" 1764, p. 84 findet man diese Gattung zwischen andern Arachniden und Crustaceen, die damals bekannt waren (*Acarus*, *Phalangium*, *Aranea*, *Scorpio*, *Cancer*), beschrieben als:

Capite cum thorace unito;
Pedibus ambulatoriis octo;
Oculis IV, verticalibus;
Corpore inciso tuberculato;
Ore tubuloso producto.

PYCNOGONUM
(fig. 7)

Diese Nummer der Figur ist aber, offenbar, falsch; denn auf der letzten Seite des Werkes, in der „*Explicatio tabulae aeneae*", sowie auf der Tafel selbst trägt das Tier die Nummer 4. Die Beschreibung, welche BRÜNNICH seiner Figurenerklärung beifügt, ist vortrefflich, und seine Figur IV, die ich (siehe Textfigur A) photographisch habe wiedergeben lassen, so richtig, dasz wir daraus sogleich ein männliches *Pycnogonum litorale* erkennen:

„Fig. IV. Novum Genus, a R. D. Ström inter *phalangia* relatum, Söndm. Tom. 1. p. 209, t. 1. f. 17. Exemplar hujus insecti, quod munificentia R. Autoris possideo, ita describo: Caput cum thorace unitum, tubo *b*, excavato cylindrico, antice angustiore, postice in thoracem recepto, prominens; Oculi IV dorsales *a*. in gibbositate thoracis positi; *c*. Antennae 2, tubo breviores moniliformes, subtus in segmento thoracis, cui oculi insident, radicatae; segmenta corporis, excepto tubo, IV. cum tuberculo e medio singuli segmenti prominulo. Pedes VIII. singuli ex articulis VII. brevissimis compositi, ungue valido terminati. Ex descriptione patet insectum hoc a generibus antea notis omnino differre, ideoque novum genus, quod e crebris articulationibus *Pycnogonum* dico, constituit".

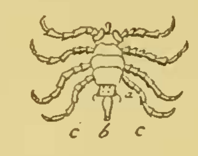


Fig. A.
Pycnogonum,
nach BRÜNNICH.

Warum hat BRÜNNICH nicht auch STRÖMS andere Art (*Phalangium marinum*) genannt? Hat er dieselbe etwa wegen der sehr langen Beine im Genus *Phalangium* verbleiben lassen, und deshalb eine nähere Beschreibung für überflüssig gehalten? Wir werden es wohl nie erfahren.

Und jetzt fängt die oberflächliche Ähnlichkeit mit der Walfischlaus an ihren Einflusz auf diejenigen Forscher geltend zu machen, welche nur eine oder keine von beiden kennen. Vergessen wir nicht, dasz diese Walfischlaus, von LINNAEUS *Oniscus ceti* genannt, bereits um diese Zeit sehr gut bekannt war. Es war ja schon in 1675 in Hamburg eine Abbildung der Walfischlaus erschienen in: FR. MARTENS, Reyse nach Spitzbergen und Grönland, die ich in der holländischen Übersetzung gelesen habe [2]).

1) Vollständigkeitshalber möchte ich hier nicht unerwähnt lassen, dasz MILNE EDWARDS (1840) den Namen irrtümlich *Pychnogonum* buchstabiert hat; dasz aber schon in 1848 diese Fehler von L. AGASSIZ in seinem „Nomenclatoris zoologici index universalis", p. 917, beseitigt wird, indem er *Pychnogonum* M. Edw. als nomen castigatum aufführt.

2) De Noordsche Werelt, vertoond in twee nieuwe derwaerts gedaene reysen, d'eene van de Heer MARTINIÈRE, d'andere, van de Hamburger FRED. MARTENS, vertaeld, en met toedoeningen verrijckt door S. DE VRIES, Amsterdam, 1685.

Als dann 1765, der bekannte BASTER den zweiten Teil seiner Opuscula subseciva veröffentlichte, verfügte er zur Vergleichung über die eben erwähnte Reisebeschreibung und über die 10e Ausgabe von LINNAEUS' Systema Naturae, die er wiederholt anführt. Weder STRÖM's noch BRUNNICH's Arbeiten, die einzigen Schriften, in denen er damals etwas über die echte Pycnogoniden hätte finden können, hat er gekannt. Was Wunder also wenn dieser Forscher, als er ein so eigenartiges, im Meere lebendes Tier fand, das mit seinen krummen, dicken, mit kräftigen Nägeln versehenen Füszen wirklich etwas von einer braunen Laus hatte, dieses mit *Oniscus ceti* in Verbindung brachte, weil die echten Pycnogoniden in der 10ten Ausgabe LINNAEUS' noch nicht zu finden waren [1]). Wenigstens schreibt er (Opusc. subsec. V. 2, p. 140): „Linnaeus tamen unum idemque censet animalculum, idque Oniscis adnumerat, quibus, mea quidem sententia, accenseri nequit". Aber welcher Gruppe dieses sonderbare Geschöpf denn wohl einzuverleiben sei, weisz er freilich nicht: „in quam potissimum animalium classem hocce animalculum referam, dubius adhuc haereo".

Hier nun springt der grosze Nutzen von Abbildungen sofort in die Augen. Zeichnen ist sprechen und schreiben zugleich, lautet ein bekannter Spruch, und hätte LINNAEUS sein grundlegendes Werk mit Zeichnungen ausgestattet, so wäre dieser Fehler nie gemacht geworden. Denn die viel undeutlichere Beschreibung der Walfischlaus bei FRED. MARTENS, über welche BASTER ebenfalls verfügte, war von einer kleinen, nicht sehr klaren Zeichnung begleitet, die ich in der Textfigur B reproduziert habe. Jetzt sieht BASTER sofort ein, dasz er es mit einem andern Tier zu tun hat, obgleich er bei seiner Meinung beharrt, dasz auch sein Fund eine Walfischlaus sei, wenn auch von der MARTENS'schen spezifisch verschieden. Er sagt nämlich von dem von ihm entdeckten *Pycnogonum*: „Mihi etiam illi dispar vedetur animalculo, quod FREDERICUS MARTENS eo sub nomine descriptum effigit: illud enim duas antennas, duos oculos et unam narem habet, quae omnia in hoc detegere non potui" [2]).



Fig. B. Walfischlaus (*Cyamus*) nach FRED. MARTENS.

Die Beobachtungen BASTER's, welcher gewisz über mehrere Exemplare hat verfügen können, sind überhaupt so richtig, dasz es nur zu bedauern ist, dass sie nicht mehr die Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben. Denn nachdem er zu den Abbildungen eine sehr gute Beschreibung gegeben hat, fährt er p. 141 fort: „Quod vero mihi quidem admodum singulare videtur, horum animalium quaedam, minor tamen eorundam numerus, infra sub ventre, prope proboscidem et ad primum pedum prioris paris articulum, duo praeterea minuta habent brachiola, articulis pariter composita, et in extremitate hamulis instructa; quibus pusilla forte quaedam insecta aliusve generis alimentum ad proboscidis apertura protrahunt. Semel mihi unum videre contigit, quod bina inter modo memorata brachiola fuscum quoddam, pisi viridis magnitudine, ovariolum, minutis refertum ovulis, gerebat. Illud vero ovarium alius potius animalis, quam hujus Ceti-pediculi fuisse arbitror. Nonne forte minuta haec brachiola in his obvia, in illis deficientia, sexus discrimen indicant"?

1) BASTER fing bereits 1759 mit der Herausgabe seiner „Opuscula" an, deren letzte Lieferung erst in 1765 erschien. Die hollandische Ausgabe, welche viel bekannter ist als der ursprungliche, lateinische Text, trägt den Titel: „Natuurkundige Verlustigingen", und erschien von 1762 bis 1766, sodasz beide Werke ungefähr zu gleicher Zeit vollendet waren.

2) BASTER, Opuscula subseciva, V. 2, 1765, p. 140.

Es sollte noch Jahre dauern, ehe eine richtige Antwort auf diese Fragen des scharfsinnigen Forschers gegeben wurde.

BASTER's Fehler blieb jedoch nicht lange unbemerkt; denn bereits im nächsten Jahre (1766) widmete PALLAS in seinen „Miscellanea zoologica" ihm einige Worte, wie auch er das *Pycnogonum* unter dem Namen *Acarus marinus* seu *Polygonopus* beschreibt. Dieser Gelehrte hält das Tier für näher mit den Milben als mit den Phalangien verwandt, und sieht sehr richtig ein, dasz die echte Walfischlaus systematisch weiter absteht (p. 189): „Non intelligo cur BASTERUS LINNAEUM reprehendat, *Pediculum ceti* Martensianum Oniscis adnumerantem. Animalculum nostrum ab Oniscis diversissimum est, et pedum imprimis numero isti generi adnumerari certe nequit. Verum *Pediculus ceti* numero pedum et structura tota *Onisco anomalo* Tubulariam muscoidem infestanti, a BASTERO primum delineato adsociari debet, et ab Insecto nostro distinctissimus est".

Der Oniscus anomalus tubulariam muscoidem infestans ist nichts anderes als unsere gemeine *Caprella*, länglich wie sein Name, von BASTER Taf. IV, Fig. II abgebildet. Nicht ohne groszes Erstaunen lesen wir also hier, dasz bereits 1766 der Scharfsinn eines PALLAS uns auf die Verwandtschaft zwischen *Cyamus* und *Caprella* hinweist.

Einige Zeilen weiter macht er eine Bemerkung, welche beweist, dasz er ebensowenig als seine Zeitgenossen sich von der übrigens sehr natürlichen Auffassung hat losmachen können, dasz das Tierchen parasitisch auf Fischen lebe: „Piscibus adhaerere Insectum nostrum verosimile est. Interrogati tamen a me Piscatores expertissimi illud ignotum sibi responderunt. Reperitur saepe mortuum in littore Belgico, inter varia maris purgamenta".

Eine völlig falsche Ansicht, wenn sie nur nicht allzu unglaublich ist und von berühmten Männern gestützt wird, wandert ruhig von einem Buche ins andre. So sagt z.B. BOSC, Histoire naturelle des Crustacés, V. 2, 1802, p. 206, nachdem er *Pycnogonum* beschrieben hat: „Quelques auteurs disent qu'il se trouve sur la baleine, d'autres sous les pierres. Sa trompe et ses ongles crochus annoncent qu'il vit de sang, et qu'il se cramponne sur les animaux pour les sucer; ainsi ce n'est que par hasard qu'il a été trouvé sous des pierres".

Zu jener Zeit waren aber Pantopoden seltener als Diamanten. Wenigstens LATREILLE erklärt mehr als einmal, u.a. in seiner Hist. nat. des Crustacés, V. 7, 1804, p. 330: „Ces insectes manquent dans toutes nos collections; je ne peux donc rien statuer....". Er hat sich anscheinend an die Mitteilungen des FABRICIUS gehalten, nennt auch wie jener blosz dieselben drei Arten. Was er von der Lebensweise erwähnt, kann denn auch gewisz nicht auf eigener Wahrnehmung beruhen: „Les pycnogonides se tiennent sur les bords de la mer, parmi les varecs, les conferves, s'y nourrissent de petits animaux marins, marchent très-lentement et s'accrochent par leurs ongles aux corps qu'ils rencontrent. Le nymphon grossipède porte en octobre ses oeufs renfermés dans un sac ou ovaire très-mince et fortement collé aux fausses pattes qui sont situés au devant. Ces oeufs sont beaucoup plus grands et plus distincts en décembre, et c'est alors qu'il éclosent".

Wonach man lange Jahre vergeblich gesucht hatte, wissen wir jetzt mit Sicherheit, dasz nämlich einige Pantopoden wirklich parasitisch leben, nicht auf Fischen, sondern auf Hydroiden. Sogar DOHRN hat in der bekannten Monographie mit keinem Worte die Nahrungsweise berührt,

und nur ein einzelnes Mal finden wir beiläufig eine Mitteilung, welche auf eigener Wahrnehmung beruht. So bei ZENKER (1852, p. 385), in seiner Beschreibung des weiten Lumen in der Proboscis: „In einem von SARS an der norwegischen Küste gesammelten Exemplar von *Nymphon gracile* fand ich diesen Raum mit einer Portion unzermalmter Speise kropfartig angefüllt. Einige harte Substanzen fanden sich darunter, so auch 2 Exemplare einer der Gattung *Textularia* verwandten Polythalamie. Der Hauptbestandtheil war eine braune körnige Masse, wahrscheinlich von der Rinde des Blasentangs abgerieben, der noch zahlreiche Vorticellen und Navicellen aufsaszen. Es scheint daher die Nahrung von *Nymphon gracile* aus animalischen, und vegetabilischen Stoffen gemischt zu sein".

Rätselhaft ist es woher der Name *Polygonopus* eigentlich stammt und dennoch ist es nicht ohne Interesse, dies zu wissen. Denn es ist möglich, dasz er älter ist als *Pycnogonum*, sodasz wir alsdann fernerhin von *Polygonopus litoralis* (Ström) sprechen müszten.

Man urteile:

BASTER in seinen oben erwähnten „Opuscula" sagt nur so beiläufig, ohne irgend eine andre weitere Erklärung: „Amplissimus GRONOVIUS vocavit *Polygotum*" [1]). Aus dem Index und der holländischen Übersetzung geht aber hervor, dasz es ein Druckfehler ist. Hier hätte stehen sollen *Polygo n o pum*.

Wenn wir aber PALLAS glauben wollen, und wir haben durchaus keinen Grund an seiner Wahrheitsliebe zu zweifeln, so ist er und kein Anderer der Erfinder dieses Namens: „Acarum marinum quem olim genere destinguendum putaveram et *Polygonopi* nomine salutaveram, post STROMIUM, BRÜNNICHIUM et BASTERUM describo" [2]).

PALLAS war 1760 im Alter von neunzehn Jahren zu Leiden promoviert [3]). Die Miscellanea zoologica, in denen obengenannter Passus vorkommt, erschienen 1766. Ungeachtet eifrigen Suchens ist es mir nicht gelungen ausfindig zu machen in welcher Schrift er zuerst den Namen *Polygonopus* gebraucht hat.

Ebensowenig aber bei GRONOVIUS. Dieser Gelehrte war BASTER's vertrauter Freund, und hat ihm öfter bei seinen Untersuchungen geholfen. Von seiner Hand besitzen wir die älteste Fauna der Niederlande [4]). Jedoch weder in diesem Werke noch in dem viel später erschienenen Zoophylacium Gronovianum, stiesz ich auf den Namen *Polygonopus*. Auch in seinen andern, in Zeitschriften verbreiteten Abhandlungen habe ich nie etwas gefunden, woraus sich ergäbe, dasz er *Pycnogonum*, unter diesem oder einem andern Namen gekannt hätte, wiewohl dies wahrscheinlich ist.

Mir bleibt nur die Hoffnung, dasz ein künftiger Forscher glücklicher sein werde.

Während also, wie gesagt, LINNAEUS in der 10ten Ausgabe seines Systema Naturae noch keine Pantopoden erwähnt hat, so ist dies in der 12ten Auflage anders geworden. Dort sind zwei Arten aufgenommen, welche zur Gattung *Phalangium* gerechnet werden. Sein *Phalangium*

1) BASTER, l. c. p. 141.
2) PALLAS, l. c. p. 186.
3) PALLAS, Diss. inaug. de infestis viventibus intra viventia.
4) GRONOVIUS, L. TH., in: Acta Helvetica. Vol. 4, 1760; Vol. 6, 1762.

grossipes ist der Beschreibung nach ein *Nymphon*, und das darauf folgende *Phalangium Balaenarum* ein weibliches *Pycnogonum*. Obgleich dabei ausdrücklich erwähnt wird: „habitat in mare norvegico sub lapidibus", kann es doch nichts anderes als die äusserliche Ähnlichkeit mit den eigentlichen Walfischläusen gewesen sein, was bei dem groszen Reformator, wie auch bei seinen Zeitgenossen BASTER und PALLAS den Gedanken an eine ähnliche Lebensweise erweckt hat. Dies scheint mir bis jetzt die einzig mögliche Erklärung für den Artnamen *Balaenarum*. Verwechselt hat er die Tiere gewisz nicht; denn bei *Ph. Balaenarum* findet man die Bemerkung: „Genus dubium, facie onisci ceti, rostro, a reliquis diversum". Und seiner Beschreibung von *Oniscus ceti* fügt er hinzu (p. 1060 derselben Auflage): „habitat in Balaenis, distinguendus a Phalangio Balaenarum, simili".

PENNANT hat unser *Pycnogonum* in der 4ten Auflage seiner British Zoology (1777) unter dem Namen *Phalangium Balaenae* abgebildet. In den ältern Ausgaben findet es sich noch nicht.

O. FABRICIUS ist der Erste, der angegeben hat, wie verlorene Füsze ersetzt werden können. Nachdem er in seiner „Fauna Grönlandica" (p. 229) die Beschreibung von *Pycnogonum grossipes* L. gegeben, fährt er p. 231 fort: „Mutilatur etiam in libertate sua, redintegrandum tamen: vidi enim, in quo pedes brevissimi juxta longiores enascentes, velut in asterias, cancris aliisque redintegratis".

Endlich, mehr der Vollständigkeit, als des wissenschaftlichen Interesses halber, erwähne ich hier einen kurzen Aufsatz von ADAMS in der Trans. Linn. Soc. London, 1800. Ausser *Ph. grossipes* L. wird hier noch eine neue Art genannt: *Phalangium hirsutum*, von einer Zeichnung und Beschreibung begleitet: *P.* corpore subplano decemangulo.

Milford Haven. Tenbigh.

Obs. „Body oval with ten angles, and marked with a transverse band near the centre; antennae serrated on the interior side; feet eight, hairy; tail cylindrical, obtuse; colour palish brown, length $^1/_3$ inch.".

STEBBING glaubt, dasz dieses Tier ein *Pycnogonum* sei; diese Ansicht kann ich jedoch nicht teilen. Ich neige mehr dazu, es für ein Exemplar einer *Ammothea*, mit abgerissener Proboscis, zu halten. Schon die so deutlich angegebene Behaarung der Füsze verbietet uns an *Pycnogonum* zu denken; besonders aber das Querband auf dem Rücken, "the serrated antennae on the interior side", und zugleich die geringe Grösze, scheinen auf eine *Ammothea* hinzuweisen. Wenn aber jemand es lieber für ein anderes Tier erklären will, so bin ich ganz damit einverstanden. Der Leser wird wohl überzeugt sein, dasz, wenn der eine Forscher Kopf nennt was von dem andern für den Schwanz gehalten wird, die Abbildung an Deutlichkeit einiges zu wünschen übrig läszt. Inzwischen urteile man selbst nach der hier (Fig. C) beigefügten photographischen Reproduktion. Es ist fast ein „puzzle". Wo ist der Kopf?

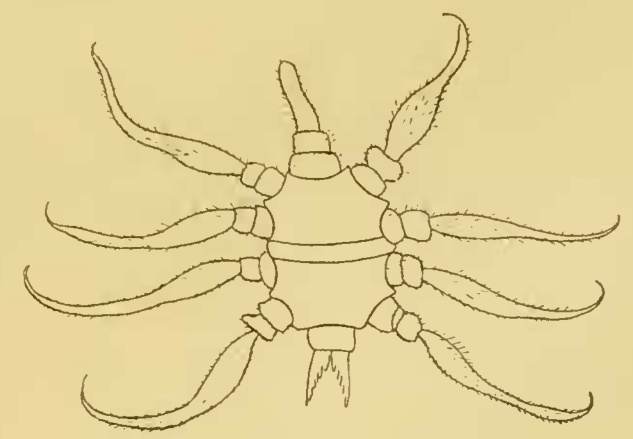


Fig. C. *Phalangium hirsutum* nach ADAMS.

Jedoch ist die Schwierigkeit, in welche uns ADAMS gebracht hat, gering verglichen mit dem Rätsel, welches der bekannte P. H. GOSSE in seiner British Marine Zoology 1855 aufgibt. Da werden zwei Namen genannt, *Phoxichilidium olivaceum* und *Nymphon pictum*, ohne Beschreibung, ohne Zeichnung, ohne Fundort. Vielleicht hat der Autor dieselben in einer andern Schrift beschrieben, aber auch dies vernehmen wir nicht, jedenfalls habe ich es nicht finden können. Hat es in seiner Absicht gelegen, dieselben als novae species in die Wissenschaft einzuführen??

LATREILLE (Nouveau Dictionnaire d'Histoire Naturelle, V. 24, 1804, p. 137) gründet die neue Gattung *Phoxichilus* auf Kennzeichen, die ės wahrscheinlich machen, dasz der Autor mit einem weiblichen *Phoxichilidium* (nach unsern heutigen Begriffen) zu tun gehabt hat. Ist dem wirklich so, so musz selbstverständlich dieser letztere Name verschwinden und dem erstern Platz machen. Zugleich aber müssen wir dann für die jetzigen *Phoxichilus*-Arten einen andern Gattungsnamen erfinden.

Doch wir wollen uns nicht beeilen; denn sobald wir etwas weiter gehen, fangen die Schwierigkeiten aufs Neue an. Die einzige Art nämlich, von LATREILLE selbst seiner Gattung *Phoxichilus* eingereiht, ist das von O. FABRICIUS in seiner Fauna Grönlandica (1780) beschriebene *Pycnogonum spinipes*. Wenn wir uns also genötigt sehen, jene Species, welche wir heutzutage gewisz der Gattung *Pseudopallene* unterordnen würden, als Typus von *Phoxichilus* zu erkennen — und dafür wäre indertat viel zu sagen — musz auch *Pseudopallene* Wilson als synonym mit *Phoxichilus* betrachtet werden, zugleich aber müssen alle bis heute bekannten *Phoxichilus*-Arten daraus entfernt, und zu einer ganz neuen Gattung vereinigt werden, welcher *Phalangium spinosum* Montagu (1808) als Typus zu Grunde liegt.

Man glaube aber nicht, dasz wir nun damit fertig sind. Dies ist erst der Anfang. Ein gründliches Studium des Genus *Ammothea* bereitet ebenfalls unangenehme Überraschungen. Die ursprüngliche Beschreibung aus dem Jahre 1814 von LEACH in the Zoological Miscellany, V. I, p. 33 lautet:

„Ammothea
Character Genericus.

— Corpus 4-articulatum segmentis omnibus pedigeris, antico in processum capitiformem producto, tuberculum oculis duobis utrinque distinctis gerentem.

— Rostrum cylindricum, tubulosum, corpore longius, corporis segmento antico inferne annexum.

— Mandibulae rostro multo breviores, biarticulatae, articulis aequalibus, secundo didactylo, digitis arcuatis apice conniventibus.

— Palpi rostro longiores 9-articulati, sub mandibulis inserti; articulo tertio longissimo.

— Pedes octo; coxis 3-articulatis, articulo medio longiore; femoribus 1-articulatis; tibiis articulis duobus, primo sub-breviore; tarsis biarticulatis subtus spinulosis, articulo primo minimo; unguibus duplicatis, inaequalibus.

Obs. Organa ovifera 9-articulata, pone rostrum sub pedibus anticis fere inserta".

Und nach der lateinischen Speciesdiagnose *Ammothea carolinensis*, fügt er auf Englisch

hinzu: „Body entirely brown-testaceous; back with three triangular tubercles. For this singular species, which constitutes a new genus, I am indebted to Mr. Latham of Compton-street, who received two specimens from South-Carolina, which were caught on an anchor that had been recently drawn from the bottom of the sea".

Es wird nicht gesagt wie grosz das Tier sei, weil aber p. 4 „Advertisement" die Mitteilung vorkommt: „The Figures, unless mentioned to the contrary, will represent the animals of the natural size", ersehen wir aus der hier gegebenen treuen Wiedergabe des ursprünglichen Kupferclichés, (Fig. D), dasz *A. carolinensis* ungefähr 2 cM. lang ist und mit gespreizten Füszen ungefähr 8 cM. miszt. Ein ziemlich groszes Tier also! Und dies sollte nun der Typus der vielen, später aus allen Weltteilen bekannt gewordenen *Ammothea*-Arten sein, welche ohne Ausnahme klein sind und zu der Litoral-Fauna gehören!?

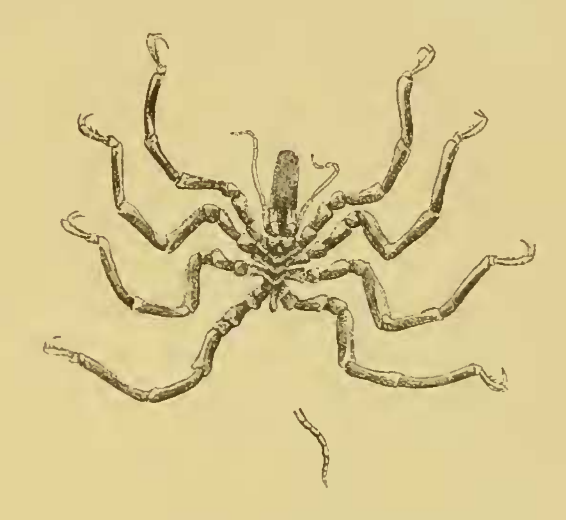


Fig. D. *Ammothea carolinensis* nach LEACH.

Zeigt man jetzt einem Zoologen, der die Systematik der Pantopoden gründlich studiert hat, die vortreffliche Abbildung dieses Tieres von dem Künstler NODDER, ohne die Mitteilung, dasz dies die *Ammothea Carolinensis* sei, so wird er dieselbe nicht leicht zu *Ammothea* bringen.

Der Typus des Genus *Ammothea* ist, nach unsern gegenwärtigen Begriffen, überhaupt keine *Ammothea*. Mir kommt dieses Tier als eine nicht völlig erwachsene *Leonymphon*-Art mit noch ganz kleinen Scheren vor. Es ist jene Gattung von der wir seit dem vergangenen Jahre und seit HODGSON's gewissenhaften Untersuchungen mehrere Arten kennen gelernt haben.

Die Gründe, welche mich veranlassen, diese Meinung auszusprechen sind verschiedene:

1⁰ Der Körper des von LEACH beschriebenen Tieres besteht aus 4 deutlich wahrnehmbaren Segmenten, welche alle auf dem Rücken in einen spitzen Querfirst enden. Dies ist ein Unterscheidungsmerkmal von *Leonymphon*; die Segmente der *Ammothea* sind immer mehr oder weniger verwachsen.

2⁰ Der Eierträger besteht aus Gliedern von ungefähr gleicher Länge. Dies deutet wieder auf *Leonymphon*; bei *Ammothea* sind die mittlern Glieder, auch bei Weibchen und jüngern Tieren, viel gröszer als die proximalen und distalen.

3⁰ Die Grösze des Tieres ist 20 mm., der Raum, welchen es mit gespreizten Beinen einnimmt ist 80 mm., und der Meeresboden ist sein Wohnort. Das alles stimmt mit *Leonymphon*; von *Ammothea* sind nur sehr kleine Arten bekannt, die sämtlich das Litoral bewohnen.

Jetzt, wo wir am Ende unserer Betrachtungen angelangt sind, müssen wir bekennen, dasz blosz *Nymphon* Fabr. und *Pallene* Johnston auf gesunder Basis ruhen. Wer Lust hat, diese dunkeln Verhältnisse weiter zu ergründen und „to the bitter end" zu verfolgen, wird zu seinem Schrecken erfahren, dasz in dieser Gruppe, bei rigoroser Anwendung des Prioritätsgesetzes viel zu ändern ist, und es mir vielleicht verzeihen, dasz ich vor diesem Verwirrung stiftenden Ordnen zurückschreckte.

DOHRN hat bereits 1881 auf diese Schwierigkeit angespielt und es ebensowenig wie ich gewagt, in dieses Wespennest zu stechen. Mehr Zuversicht zeigte STEBBING (1902), als er die Umänderung der Namen in Angriff nahm. Dem Studium der Pantopoden scheint mir aus dem allem schlieszlich kein Vorteil zu erwachsen. Wem geschieht denn eigentlich mit diesem Mückenseigen ein Dienst? Werden wir das Andenken LEACH's und LATREILLE's weniger ehren, wenn wir, die Ungenauigkeit späterer Forscher erkennend, dennoch deren Fehler nicht verbessern, um dadurch sehr eingreifenden, und trotzdem nutzlosen, Namenänderungen zu entgehen?

SYSTEMATIK.

Viele Arbeiten grössern Umfangs über die Systematik der Pantopoden fangen damit an, auf die grosze Verwandtschaft aller hierher gehörigen Formen unter einander, und auf die Schwierigkeit, gute Kennzeichen zur Unterscheidung der Gruppen zu finden, hinzuweisen. Darüber sind alle spätern Autoren einig. Besonders aber diejenigen, die das Vorrecht hatten, ihren Gesichtskreis durch das Studium einer groszen Anzahl verschiedener Gattungen erweitern zu können, haben erfahren, dass es oft unmöglich ist, früher beschriebene Tiere wiederzuerkennen und ihnen im System die richtige Stelle zuzuweisen. DOHRN, HOEK und andere haben sich in demselben Sinne geäussert. Besonders DOHRN [1]) eifert nicht mit Unrecht gegen die Bearbeitung en masse durch Unbefugte, wodurch der Wissenschaft soviel unverdauliche Kost einverleibt werde. Und welchen Nutzen hat diese Wissenschaft eigentlich davon, wenn jedesmal mit peinlichster Genauigkeit ein Name, der für viele Arten, ja, sogar für mehrere Genera paszt, wieder im System aufgeführt wird?

Der beste Beweis für die Fruchtlosigkeit der neuerdings von mehrern Autoren, mit hoher Anerkennung früherer Beschreibungen, angestellten Versuchen ist wohl, dasz der eine zu andern Resultaten gelangt als der andere. Nur wenn es gelingt (wie in dem Falle von *Rhynchothorax mediterraneus* Costa trotz der vom Anfang bis zum Ende fehlerhaften Beschreibung) ein Tier an irgend einer besondern Eigenschaft wieder zu erkennen, oder wenn man die Typen, nach welchen der Autor seine Beschreibung entworfen hat, wiederfindet, dürfen wir den ursprünglichen Namen beibehalten. Wenn dieser Grundsatz nicht hoch gehalten wird, so richten wir grosze Verwirrung an, und alle anderen guten Vorsätze, das „summum jus" im Auge zu behalten, führen zur summa injuria. In dieser Sache stelle ich mich ganz auf die Seite HOEK's und DOHRN's; denn bei aller Anerkennung der gewissenhaften, neulich von SCHIMKEWITSCH [2]) geübten Kritik, glaube ich, dasz sie nur dazu dienen kann, uns in der Auffassung zu bestärken, dasz alle bis jetzt angewandten Versuche, die zahlreichen nicht wieder zu erkennenden Gattungen in das System aufzunehmen, jämmerlich gescheitert sind. Es ist dort für soviele Auffassungen Raum, dasz an der Identification manches Tieres nicht zu denken ist. Ohne Bedenken dürfen wir sie in dem Fache der zweifelhaften Arten und Gattungen unterbringen.

1) DOHRN, Monographie, p. 120.
2) Zool. Anz. V. 30, p. 1.

Wer sich an eine systematische Bearbeitung dieser Gruppe heranwagen will, findet dazu eine vortreffliche Vorbereitung in dem Studium des Kapitels „Phylogenie" in DOHRN's bekannter Monographie. Aus diesem geht auf's deutlichste hervor, welche zahlreichen Schwierigkeiten einer richtigen Einteilung im Wege stehen; denn weder die Kenntnis der Anatomie, noch der Entwicklungsgeschichte bieten uns Ausgangspunkte, die nicht hier und da zu Widersprüchen führten.

Die allereinfachste Rangordnung ist ohne Zweifel diejenige, bei welcher irgend ein Körperteil als Grundlage angenommen wird, nach welchem sich die Genera gruppieren lassen. So sind bereits die Nebenklauen, die Cheliforen, die Palpen und die Eierträger zu systematischen Zwecken verwendet worden. Und es ist wirklich auf diese Weise gelungen, grössere Gruppen, Familien, Ordnungen zusammenzustellen. Manchmal werden hierbei Verwandte in nächster Nähe belassen, aber oft sind wir gezwungen, sie in entfernten Gruppen unterzubringen. Nur allzuviel waltet hier der reine Zufall; denn ebensowenig wie das Fehlen der Augen als wichtiger Character gelten darf, ebensowenig scheint mir auch das Fehlen der Cheliforen oder der Palpen als Unterscheidungsmerkmal in Betracht zu kommen. Selbstverständlich sind die Umstände, die das Fehlen der Augen verursachen, ganz andere als die, durch welche das Fehlen der Palpen oder der Cheliforen herbeigeführt wird. Aber ein Tier ohne Cheliforen kann seine nächsten Verwandten sehr gut unter den mit starken Greifzangen ausgestatteten Formen haben.

Wenn HOEK [1]) trotz alledem erklärt, dasz der genetische Zusammenhang der verschiedenen Formen der Pycnogoniden unter einander keine bedeutenden Schwierigkeiten mehr liefere, kann ich seinen Optimismus nicht teilen.

Ein Beispiel.

SARS teilt die Pantopoden in drei Ordnungen ein:

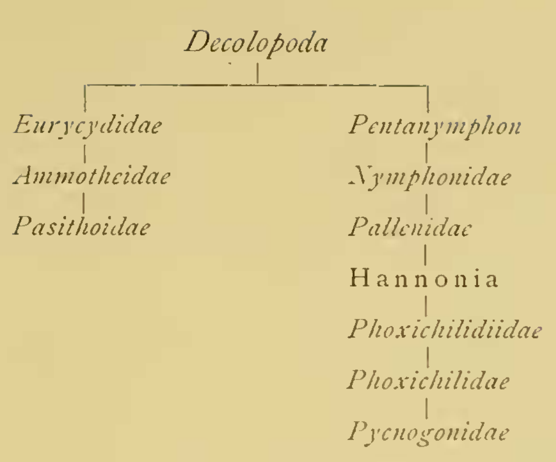
die Achelata, ohne Cheliforen,
die Euchelata, mit gut entwickelten Cheliforen,
und die Cryptochelata, mit rudimentären Cheliforen, wenigstens mit verkümmerter Schere.

Nun ist aber die neulich im südlichen Polarmeer wiedergefundene *Decolopoda australis* nach HODGSON, der sie genau untersuchte und beschrieb, nahe verwandt mit *Colossendeis* [2]). Das Tier besitzt Cheliforen mit durch Muskeln beweglichen Scheren, gehört also zu den Euchelata; die Arten der Gattung *Colossendeis* aber entbehren diese Glieder und müssen deshalb unter den Achelata untergebracht werden.

Noch stärker ist es bei *Discoarachne*. Die erwachsenen Weibchen haben die Cheliforen verloren, während ihre Männchen bis ins hohe Alter kleine Stümpfchen behalten. Also müszten erstere zu den Achelata, letztere zu den Cryptochelata gerechnet werden.

Wenden wir jetzt unsere Aufmerksamkeit einen Augenblick dem Aufsatz von COLE zu: „Ten-legged Pycnogonids, with remarks on the classification (1905)". In dieser Arbeit wird die Verwandtschaft der bekannten Familien erörtert und die kürzlich wieder entdeckte *Decolopoda* als die primitivste Form betrachtet. Durch ein hierunter wiedergegebenes Schema, drückte COLE seine Ansicht aus, dasz von *Decolopoda* zwei divergierende Reihen ausgehen:

1) HOEK. Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. (Ser. 1). V. 5. 1880. Versl. p. 87.
2) HODGSON. Zool. Anz. V. 29. p. 254: „*Decolopoda* is unquestionably a close ally of *Colossendeis*".



Nun scheint mir aber dieses Diagramm, ebensowenig wie die vorhergehende Übersicht von SARS, die richtige Verwandtschaft wiederzugeben. Es giebt verschiedene Gründe, die mich verhindern, mich der Auffassung COLE's anzuschlieszen.

1⁰ Kann *Decolopoda* nicht die ursprüngliche Form sein, für welche sie gehalten wird. Die starke Verwachsung der Rumpfsegmente hat COLE nicht erwähnt. Im Gegenteil, er sagt (p. 411): „The trunk-segmentation is distinct", was nicht richtig ist; denn HODGSON schreibt ja ausdrücklich, dasz die Gliederungen fast aller seiner Exemplare (15) nicht zu erkennen seien [1]). Ich schliesze mich der Meinung HODGSON's an, wenn er *Decolopoda* für sehr nahe verwandt mit *Colossendeis* hält, aber zugleich glaube ich, dasz *Pentanymphon*, wenn es auch, wie *Decolopoda*, fünf Fuszpaare besitzt, übrigens sosehr von diesem Genus abweicht, dasz an eine nähere Verwandtschaft nicht zu denken ist [2]). *Nymphon* und *Pallene* sind auch nicht so direkt von *Decolopoda* abzuleiten, wie hier angenommen wird.

2⁰ Kann ich die Stellung von *Hannonia* zwischen Pallenidae und Phoxichilidiidae nicht billigen. Die Pallenidae mit ihren sehr kräftigen Cheliforen sollten mit den, ebenfalls durch gut entwickelte Scheren gekennzeichneten Phoxichilidiidae, durch eine mit solchen vollkommen nutzlosen kurzen Auswüchsen ausgestattete Form, verbunden sein? Denn wenn *Hannonia* auch noch kleine Scheren an den Cheliforen hat, so können diese mit ebensoviel Recht rudimentär genannt werden, wie bei den Eurycydidae oder den Ammotheidae. Aber auszerdem hat *Hannonia* einen Körper und Eierträger, die weder *Pallene*, noch *Phoxichilidium* ähnlich sehen, sondern vielmehr an *Pycnogonum* erinnern. Man wird es also begreiflich finden, dasz ich sowohl *Hannonia* wie auch *Pycnogonum* aus einer Umgebung zu entfernen wünsche, in welche sie, meiner Meinung nach, nicht gehören.

3⁰ Sind freilich *Pallene* und *Nymphon*, sowie auch *Phoxichilidium* und *Phoxichilus*, nahe mit einander verwandt; trotzdem aber hält es schwer, zwischen dem ersten und dem zweiten Paar einen Zusammenhang zu finden, der auf mehr beruht als auf sehr oberflächlicher Ähnlichkeit. Schon HOEK hat in seinen „Nouvelles Etudes" (1882) diesen Unterschied zum Ausdruck gebracht.

---

1) HODGSON, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, V. 16, 1905. p. 39: „One specimen shows a distinct segmentation, two others show it very indistinctly, and the remainder not at all".

2) Natürlich will ich hiermit nicht die allgemein anerkannte grosze Verwandtschaft in Zweifel ziehen, durch welche alle Pantopoden verbunden sind, und welche der Systematik zu jeder Zeit ernste Hindernisse in den Weg gelegt hat.

Zumal der letzte Vorschlag SCHIMKEWITCH's, der die Pantopodengattungen wie chemische Elemente in einem periodischen System nach der Anzahl der Glieder ihrer Cheliforen, Palpen und Eierträger ordnen will, führt uns noch mehr irre. Denn, wo der Autor als Eigenschaft seiner Chelata angiebt[1]): „Der Körper bleibt in die Länge gestreckt und die Ganglien des Nervensystems sind grösztenteils durch Commissuren mit einander verbunden. Es herrscht überhaupt eine Decentration der Organe vor", geht es doch nicht an, Formen wie *Böhmia* und *Hannonia* mit gedrungenem Körper und fast rudimentären Scheren in dieser Abteilung unterzubringen. Und dann *Hannonia* zusammen mit *Pallene*! Dagegen sind Formen wie *Decolopoda* und *Colossendeis*, die, wie oben gesagt, von HODGSON für nahe verwandt erklärt worden sind, meilenweit von einander entfernt, *Decolopoda* unter den Chelata, *Colossendeis* unter den Achela; während auch *Leionymphon* gewisz zu den Ammotheidae gehört, und nicht, wie SCHIMKEWITSCH will, unter den Chelata seine Verwandten findet.

Trotzdem glaube man nicht, dasz ich die Möglichkeit leugnen will, in dieser Weise die Arten schnell und mit Eleganz zu determinieren und mit mathematischer Sicherheit in ihren Fächern unterzubringen, ebensowenig wie auch jetzt noch jemand den groszen Wert des LINNÉischen Systems in der Botanik anzweifeln wird. Die natürliche Verwandtschaft tritt dadurch aber nur unvollkommen zu Tage[2]).

Wohin wir auch den Blick wenden, überall stoszen wir auf so geringe quantitative Unterschiede, dasz sie von vornherein als systematisch unverwendbar zu verwerfen sind. Weder die Verwachsung der Rumpfsegmente noch die Form der Proboscis und der Reuse, noch die Verhältnisse des Darmkanals mit seinen blinden Ausläufern, noch die Lage der Ovarien oder Hoden oder der Geschlechtsöffnungen können in Betracht kommen. Auch die Kenntnis der vergleichenden Entwicklungsgeschichte, die ausserdem noch dürftig zu nennen ist, bringt die Lösung nicht. Von einigen Genera sind die Larven unbekannt, von *Colossendeis* hat man sogar nicht einmal die Eier auszerhalb des Körpers gefunden. Eins der wichtigsten Organe der Larve ist nun ohne Zweifel die sogenannte Byssusdrüse und der Byssusdorn, deren Beschreibung wir DOHRN, HOEK, insbesondere aber MEINERT verdanken. Für die Systematik der Gruppe scheint sie aber wertlos zu sein; mir ist es wenigstens nicht gelungen, aus dem Fehlen oder Vorhandensein dieser Teile etwas Sicheres über die Verwandtschaft der Genera zu ermitteln. So weit wir wissen, kommt dieses Organ bei den Larven von *Barana castelli* vor, fehlt aber der nächstverwandten *Barana arenicola* und dem *Ascorhynchus*. Die *Ammothea*-Larven besitzen es, aber bei dem verwandten *Nymphopsis* habe ich es nicht gesehen. Arten von *Nymphon*, *Pycnogonum*, *Pseudopallene* und *Phoxichilus* zeigen es in mehr oder weniger scharf ausgeprägter Form, dagegen fehlt es wieder bei *Phoxichilidium* und *Anoplodactylus*. Obschon also unsere Kenntnisse der absonderlichen Larvenformen noch unvollkommen zu nennen sind, dürfen wir doch als wahrscheinlich

1) Zool. Anz. V. 30. p. 14.

2) Schon CARPENTER hat dasselbe betont: „But when the general form and organisation of the body remain constant, the presence or absence of a particular pair of appendages cannot be held to warrant ordinal separation" (Journ. Linn. Soc. V. 26, 1898, p. 620). Trotzdem hält aber STEBBING (1902. p. 189) *Nymphon* und *Decolopoda* wegen der Cheliforen für verwandt, und glaubt (wie auch Andere geglaubt haben), dasz die Zehnfuszigkeit der letztern einem Versehen von EIGHTS zuzuschreiben sei: „Of the many specimens obtained all were provided with ovigerous limbs, eleven-jointed, so that EIGHTS counted these in with the four following pairs of legs, and framed a generic name which signifies that in this form there are „ten perfect feet".

annehmen, dasz das Vorhandensein oder das Fehlen dieses Larvenorgans enge mit einer verschiedenen Lebensweise verknüpft ist, — dann aber darf es auch nicht Wunder nehmen, dasz es für die Systematik geringern Wert besitzt.

Das Nervensystem zeigt Abweichungen auf welche wir anfangs unsere Hoffnung setzten; es hat uns aber im Stiche gelassen. Denn es versteht sich sofort, dasz Formen mit kurzem, verwachsenen Rumpf auch eine kurze, verwachsene Bauchganglienkette aufweisen müssen. Bei weitaus den meisten Pycnogoniden sind fünf gesonderte Ganglienpaare zu unterscheiden; je kürzer der Rumpf, desto dichter sind sie zusammengedrängt, bei sehr concentrirten Formen wie *Pycnogonum*, *Discoarachne*, *Clotenia* sogar sosehr, dasz die zwei vordern ganz verschmolzen sind. Und dennoch haben die Gattungen *Phoxichilidium* und *Anoplodactylus*, obgleich ihr Rumpf lang und stabförmig ist, nur vier Ganglien. Müssen wir nun daraus auf nähere Verwandtschaft aller dieser genannten Formen schlieszen?

Wenn aber irgend ein, allen Pantopoden eigenes Organ in verschiedener Hinsicht Abweichungen zeigt, nicht was die Grösse oder die Zahl seiner Glieder, sondern was den allgemeinen Bau und die Funktion u. s. w. betrifft, sodasz davon verschiedene Typen zu unterscheiden sind, so hat es für die Systematik gröszern Wert. In einer so einheitlichen Gruppe, wie die Pantopoden, scheinen mir nur zwei solche Körperteile in Betracht zu kommen, nl. die Kittdrüsen und die Eierträger der Männchen. Wenn wir die übrigen Organe besser als jetzt haben kennen gelernt, werden vielleicht später auch noch andere hinzuzufügen sein.

Eine kurze Beschreibung dieser wichtigen Teile möge hier folgen.

Schon Dohrn hat in seiner berühmten Monographie wiederholt auf die hohe Bedeutung der Kittdrüsen hingewiesen, und ihm verdanken wir die erste sorgfältige Beschreibung. Wo man sie gefunden hat, liegen sie im vierten Gliede aller Füsze, ein einziges Mal ausserdem auch noch im fünften Gliede, und nur bei dem auch in anderer Hinsicht abweichenden *Rhynchothorax* sind sie in einem Paar vorhanden, und zwar im dritten Gliede des vorletzten Fuszpaares. Nach Dohrn's Auffassung findet man den ursprünglichen Zustand bei *Barana*, wo zahlreiche Ausmündungen über eine grosze Oberfläche verteilt sind. Ferner macht er uns auf andere Gattungen, z.B. *Phoxichilus* und *Pallene* aufmerksam, wo eine Reihe von Poren vorkommt, und endlich auf *Ammothea*, *Neopallene*, u. s. w. wo alle Drüschen schlieszlich ihr Produkt durch ein einziges Abführungsrohr nach Aussen befördern. Hier scheint also wirklich ein Körperteil vorzuliegen, der die Unterscheidung gröszerer Gruppen ermöglicht. Und trotzdem habe ich mich nicht entschlieszen können, den Kittdrüsen vorläufig gröszern diagnostischen Wert beizumessen; mehr als ein wichtiger Grund hat mich davon abgehalten.

Erstens ist es mir nicht gelungen eine genaue Kenntnis von diesem Organe bei allen Genera zu erlangen, was eine der ersten Bedingungen ist, wenn man darauf eine grundlegende Einteilung basieren will. Von einigen neuen Gattungen, z.B. *Pipetta* und *Scipiolus*, von denen nur Weibchen gesammelt wurden, muszte ich sie unerwähnt lassen. Bei andern, z.B. *Colossendeis*, *Ascorhynchus* genügte das Material nicht, und bei *Rhopalorhynchus* und *Pycnogonum* habe ich sie nicht einmal gefunden, obschon ich über zahlreiche Männchen verfügen konnte. Freilich bieten uns andere Schriftsteller Angaben, welche uns helfen können, aber es besteht so wenig Übereinstimmung in den verschiedenen Beobachtungen, dasz wir damit nicht weiter kommen.

Hoek [1]) berichtet von *Ascorhynchus glaber*: „a row of pores, each of which is placed at the tip of a chimney-like process", und giebt für einige Arten von *Colossendeis* an, dasz „the gland consists of very numerous more or less isolated parts of a rounded or more longitudinal shape, each of them opening separately by a distinct pore, or three or four opening together in a single pore". Sars [2]) spricht bei *Eurycyde hispida*, wenn er das vierte Glied der Füsze beschreibt, von „the presence near the base of a conically pointed prominence". Und bei seinem *Ascorhynchus abyssi* [3]) schreibt er über das nämliche Glied: „it has in the male, near the base, a bluntly rounded nodule, which is quite absent in the female". In diesen beiden Fällen ist es wahrscheinlich die Stelle der Ausmündung der Kittdrüse, welche in dieser Weise beschrieben wird. Endlich wissen wir von Dohrn [4]), dasz seine *Barana*-Arten einen Teil der Oberfläche ganz mit den vielen Ausmündungen der Drüse besetzt haben.

Das sind also die drei verschiedenen Typen der Drüse bei den Genera *Ascorhynchus*, *Barana* und *Eurycyde*. Und diese Genera haben soviel Ähnlichkeit unter einander, dasz von mehr als einer Seite Stimmen dafür laut wurden, sie in derselben Gattung zu vereinigen!

Etwas Ähnliches ist über die Kittdrüsen der so nahe verwandten *Phoxichilidium* und *Anoplodactylus* zu berichten. Bei ersterm finden wir einige in einer Reihe liegende Poren, und die Arten des letztern besitzen nur eine einzige Öffnung, an der Spitze einer längern oder kürzern Röhre, welche sich in der Mitte des Gliedes findet. Nur eine unter allen diesen Arten: *Anoplodactylus oculatus* Carpenter, besitzt unbegreiflicherweise ganz denselben Typus der Kittdrüsen wie *Phoxichilidium*, während alle andern wesentlichen Kennzeichen mit *Anoplodactylus* übereinstimmen.

Unter der *Nymphon*- und *Pallene*-Gruppe wird es uns nicht besser ergehen. Insoweit die Drüse bekannt ist, besteht sie hier aus mehr oder weniger aneinandergeschlossenen Teilen, von denen jeder durch eine einzelne Röhre oder Pore ihr Produkt ausscheidet. Dagegen zeigt die in anderer Hinsicht fast gar nicht von *Pallene* verschiedene *Neopallene campanellae* Dohrn eine, auf der Spitze eines weit hervorragenden kräftigen Stachels gelegene Öffnung.

Dabei dürfen wir keineswegs vergessen, dasz die Funktion dieser Drüse uns noch immer unbekannt ist, wenn sie auch nach dem Beispiel Dohrn's allgemein „Kittdrüse" genannt wird, und diese Auffassung auf Wahrscheinlichkeit beruht.

Es wird dem Leser demnach klar geworden sein, weshalb ich den Bau dieser Drüsen nicht als bedeutendes systematisches Kennzeichen zu benutzen gewagt habe; überall stöszt man auf grosze Unterschiede bei scheinbar nahe verwandten Arten. Dennoch dünkt mich, dasz dieses Organ, das ja allen Bedingungen für ein systematisches Merkmal höherer Ordnung gerecht wird, später in gröszerm Umfang zu verwenden sein wird, als es mir in dieser Schrift möglich gewesen ist.

Verweilen wir jetzt einen Augenblick bei einem Körperteil, den ich vorhin an zweiter Stelle nannte, dem Oviger. Wir dürfen ohne Zweifel annehmen, dasz diese Extremität mit den

1) Hoek, Report Sc. Res. Challenger, V. 3, p. 106.
2) Sars, Den Norske Nordhavs-Expedition, p. 151.
3) Sars, l. c. p. 136.
4) Dohrn, Monographie. p. 35.



Ordnung PANTOPODA.

- **Ovigera meist 11, selten weniger Glieder:** die proximalen 3 ungefähr gleich klein, die distalen manchmal zu einem Tastorgan aufgerollt, das 1—3 Reihen absonderlich geformter Blattdornen trägt. Eine durch Muskeln bewegliche Endkralle[1].
  - **Cheliforen** rudimentar oder fehlend, ein einziges Mal (*Decolopoda*) besser entwickelt, jedoch immer kürzer als die Proboscis. **Palpen** entweder schlank, langer als die Proboscis, mit 10, — oder mit weniger Gliedern (*Bohmia*, *Rhynchothorax*), — oder fehlend (*Hannonia*, *Pycnogonum*). Fam. EURYCYDIDAE
    - Proboscis sehr grosz — Cheliforen fehlen den erwachsenen Tieren (nur *Decolopoda* behalt sie zeitlebens); Schaft 2-gliedrig — Palpen schlank, dünn, mit vielen Gliedern, länger als die Proboscis. Ovigera 11-gliedrig, Endglieder spiralig aufgerollt, mit Reihen mikroskopischer, platter, ungesagter Dornen. Subfam. Colossendeinae
      - *Decolopoda* Eights, 1835.
      - *Colossendeis* Jarzynsky, 1870.
      - *Rhopalorhynchus* Wood-Mason, 1873.
      - *Pipetta* Loman, 1904.
    - Körper kraftig gegliedert. Proboscis spulformig — Cheliforen kurz, rudimentar — Palpen schlank, mit vielen Gliedern, langer als die Proboscis. Ovigera 11-gliedrig. Endglieder spiralig aufgerollt, mit Reihen mikroskopischer, am Rande gezackter, hoher Blattchen. . . . . Subfam. Ascorhynchinae
      - *Eurycyde* Schiødte, 1857.
      - *Ascorhynchus* Sars, 1876.
      - *Barana* Dohrn, 1881
    - Korper dick, kraftig, mit kurzen, hohen Gliedern. — Cheliforen rudimentar oder o. — Palpen mit wenigen Gliedern oder o. — Ovigera mit 11 oder weniger Gliedern; Endglieder nur mit einfachen Dornen oder Haaren ausgestattet. Subfam. Pycnogoninae
      - *Bohmia* Hoek, 1881.
      - *Rhynchothorax* Costa, 1861
      - *Hannonia* Hoek, 1881.
      - *Pycnogonum* Brunnich, 1764.
  - **Cheliforen** kraftig, mit vor dem Mund gelegenen Scheren. **Palpen** aus wenigen Gliedern bestehend, oder fehlend. 1. Rumpfsegment zu einem Hals verlangert, der Cheliforen, Palpen und Proboscis, nicht aber den Augenhügel trägt. . . . . Fam. NYMPHONIDAE
    - Palpen mit wenigen (5—7) Gliedern, schwach. . Subfam. Nymphoninae
      - *Nymphon* Fabricius, 1794.
      - *Chaetonymphon* Sars, 1888.
      - *Boreonymphon* Sars, 1888.
      - *Paranymphon* Caullery, 1896.
      - *Pentanymphon* Hodgson, 1905.
    - Palpen fehlen, oder nur beim ♂ durch einen 1—4. gl. Stumpf vertreten . . . . Subfam. Palleninae
      - *Pallene* Johnston, 1837.
      - *Cordylochele* Sars, 1888.
      - *Parapallene* Carpenter, 1892.
      - *Pseudopallene* Wilson, 1878.
      - *Neopallene* Dohrn, 1881.
- **Ovigera 10, oder weniger Glieder.** die proximalen 3 nicht so viel kleiner als die folgenden, die distalen wenig entwickelt oder fehlend. Einzelne Fiederdornen kommen wohl vor, sind aber nie reihenmassig geordnet. Eine Endkralle fehlt.
  - **Cheliforen** kurz, schwach, rudimentar oder fehlend. **Palpen** die volle Zahl von 10 Gliedern nicht (oder sehr selten) erreichend (2. und 4. Glied länger als die andern). . . . . Fam. AMMOTHEIDAE
    - Korper schlank. Cheliforen schwach, Schaft 2—1 gliedrig, Schere rudimentar oder o. — Palpen 9- (ausnahmsweise 6) gliedrig. . . . . Subfam. Nymphopsinae
      - *Nymphopsis* Haswell, 1881; *Scipiolus* Loman, 1908.
      - *Lionymphon* Mobius, 1902; *Fragilia* Loman, 1908.
      - *Cilunculus* Loman, 1908; *Lecythorhynchus* Bohm. 1879.
    - Korper concentrirt, mit mehr oder weniger verwachsenen Gliedern. — Cheliforen rudimentar bis o. — Palpen 10—4-gliedrig, schwach . . . . Subfam. Ammotheinae
      - *Oorhynchus* Hoek, 1881; *Ammothea* Leach, 1814.
      - *Trygaeus* Dohrn, 1881; *Ammothella* Cole, 1904.
      - *Discoarachne* Hoek, 1881; *Tanystylum* Miers, 1877.
      - *Clotenia* Dohrn, 1881; *Austrodecus* Hodgson, 1907
      - *Austroraptus* Hodgson, 1907.
  - **Cheliforen** mit vor dem Mund gelegenen Scheren (ausnahmsweise fehlend bei *Phoxichilus*). **Palpen** fehlend, oder nur durch einen kurzen Stumpf vertreten. **Ovigera** des Weibchens viel kleiner als die mannlichen, bis fehlend . . . . Fam. PHOXICHILIDAE
    - 1. Rumpfsegment mit dem Augenhügel uber die Proboscis mehr oder weniger verlangert. — Cheliforen gut entwickelt. — Palpen nur ein 1-gl. Stumpf oder o. . . . . . . Subfam. Phoxichilidiinae
      - *Pallenopsis* Wilson, 1881.
      - *Halosoma* Cole, 1904.
      - *Phoxichilidium* M. Edwards, 1846.
      - *Anoplodactylus* Wilson, 1878.
    - Cheliforen o. — Palpen o . . . . Subfam. Phoxichilinae
      - *Phoxichilus* Latreille, 1804.

[1] Nur einigen *Pallene*-Arten fehlt diese.

hinter ihr liegenden homodynam ist. Bei vielen Gattungen erinnert ihre Gestalt gewisz noch sehr stark daran. Zuerst drei kürzere Glieder, darauf einige längere, und am Ende einige sehr bewegliche, jedoch wieder kürzere Stückchen. Das Ganze von einer Klaue abgeschlossen, gerade so wie die eigentlichen Gangbeine. Die vordern Gliedmaszen des Körpers, die Cheliforen und die Palpen, sind, wo sie vorkommen, der Ernährung dienstbar gemacht, sei es, wie erstere, um die Nahrung zu ergreifen und zu zerkleinern, oder als Taster, wie die Palpen. Die dritte Extremität hat sich im Laufe der Zeiten zum Eierträger ausgebildet. Bisweilen ist ihr Ende spiral- oder wurmförmig zusammengerollt und an der Innenseite mit charakteristischen, an den Seiten eingeschnittenen Dornen versehen, weshalb dieses Organ als ein äusserst empfindliches Tast- oder Sinneswerkzeug bezeichnet werden darf. Weiter aber werden die längern Mittelglieder von den Männchen zum Tragen der Eier benutzt. Wie diese ursprünglich doch ohne Zweifel weibliche Funktion später den Männchen zufiel, ist eins der vielen Rätsel, welche das Studium dieser Gruppe uns zu lösen giebt.

Da überall eine Neigung zur Verwachsung der Körpersegmente und zur Verringerung der Gliederzahl der Cheliforen, Palpen und Eierträger zu spüren ist, so dürfen wir auch bei letzterm Körperteil dem geringern Umfang oder dem Fehlen desselben bei den Weibchen einiger Gattungen nicht zuviel Wert beilegen. So halte ich *Phoxichilus* und *Pycnogonum* nicht für nahe verwandt, und ich schliesze mich der Meinung CARPENTER's an, wenn dieser schreibt [1]): „The two genera agree in having both lost their three foremost pairs of appendages, except the false legs of the males. But they differ so considerably in other points, as to suggest that they have reached their present degraded state through quite independant lines of descent".

Wir müssen uns deshalb von andern Erwägungen leiten lassen.

Wenn nun die bekannten Formen der Ovigera mit einander verglichen werden, so stellt sich bald heraus, dasz in zwei Punkten ein Unterschied besteht. Viele Gattungen haben den ursprünglichen Zustand gut erhalten, die drei proximalen Glieder sind klein, die distalen sind zusammengerollt und tragen oft Reihen von Blattdornen, während die bewegliche Endkralle in Funktion geblieben ist. Bei den übrigen Gattungen dagegen hat das Organ sich in anderer Richtung entwickelt. Die drei proximalen Gliederungen haben eine gröszere Selbständigkeit erlangt, die distalen sind nicht mehr zu einem aufgerollten Sinneswerkzeug entwickelt; manchmal sind sie klein, zuweilen fehlen sie. Und wenn bei einigen auch noch Blattdornen vorkommen, so sind diese gering an Zahl und nie in regelmässigen Reihen geordnet. Nirgendwo ist die Endklaue erhalten.

Diese Erwägungen haben mich zur Aufstellung der nebenstehenden systematischen Übersicht geführt, welche hier und da merklich von der bisher gangbaren Auffassung abweicht:

---

1) CARPENTER, Proc. Roy. Dublin Soc. V. S, 1894, p. 198.

BESCHREIBENDER TEIL.

Fam. Eurycydidae.

Sars konnte noch in 1891 eine scharfe Diagnose seiner beiden Familien Eurycydidae und Pasithoidae geben, aber jetzt hat sich der Zustand wesentlich geändert, nachdem Formen wie *Decolopoda*, *Rhopalorhynchus* und *Pipetta* bekannt wurden. Weder den unsegmentirten Rumpf, noch das Fehlen der Cheliforen bei den erwachsenen Tieren kann man als Criterium der Pasithoidae behalten. Nur die riesige, mit dem Körper unbeweglich verbundene Proboscis, und die am Rande nicht gesägten Dornen des Oviger können als Merkmale in Betracht gezogen werden. Die Palpen, besonders aber die zwei kurzen basalen Glieder, die nirgendwo anders angetroffen werden, sind in beiden Familien so ähnlich gebaut, dasz die nahe Verwandtschaft dadurch an den Tag tritt. Auszerdem ist die problematische Gattung *Pasithoe* in keiner Weise mit *Colossendeis* in Beziehung zu bringen, im Gegenteil geht aus der Beschreibung und vor Allem aus der Abbildung Goodsir's hervor, dasz wir es mit einer *Ammothea* zu tun haben. Dasselbe wurde schon 1881 von Dohrn betont, und deshalb ist es zu verurteilen, wenn gerade dieses Tier als Typus einer neuen Familie gebraucht wird, in welche es, aller Wahrscheinlichkeit nach, gar nicht gehört.

In dieser Arbeit sind also *Colossendeis* nebst Verwandten, mit den *Ascorhynchus*-ähnlichen Formen als zwei gleichwertige Unterfamilien zu einer Familie vereinigt[1]). Eine dritte Unterfamilie wurde aus den Gattungen *Böhmia*, *Rhynchothorax*, *Hannonia* und *Pycnogonum* gebildet. Denn, wenn auch das letztgenannte Genus sehr aberrant ist, und bis jetzt in eine eigene Familie allen andern Pantopoden gegenüber gestellt wurde, so hat sich dieser isolirte Zustand geändert, seitdem die Genera *Hannonia*, *Rhynchothorax* und *Böhmia* näher untersucht worden sind, und ihre Verwandtschaft mit *Pycnogonum* deutlich ans Licht getreten ist. Möbius war es, der den Gordischen Knoten durchhackte, indem er, ohne Weiteres, *Böhmia* der Familie Eurycydidae einverleibte. Das erste Schaf war über die Brücke; ihm folgen jetzt die andern.

1) Vielleicht wäre es am Ende noch besser diese beiden Gruppen zu einer einzigen Unterfamilie zu verschmelzen.

Subfam. Colossendeinae.

Gattung Colossendeis Jarz.

1. *Colossendeis leptorhynchus* Hoek.

Hoek. Pycnogonida, Challenger Report, Vol. 3, p. 64.

Stat. 45. Flores-See. 794 M. Feiner Schlamm. 2 unerwachsene Expl.
Stat. 88. Makassar-Strasze. 1301 M. Feiner Schlamm. 2 unerwachsene Expl.
Stat. 314. Flores-See. 694 M. Feiner sandiger Schlamm. 5 unerwachsene Expl.
Stat. 316. Bali-See. 538 M. Feiner sandiger Schlamm. 1 noch nicht ganz erwachsenes Expl.

Unter zehn Exemplare kein erwachsenes. Das Tier der Stat. 316 ist schon recht grosz (Proboscis 22 mm.) aber es erreicht doch nicht die Masze des kleinsten Challenger-Exemplars (Proboscis 28 mm.).

Genitalöffnungen habe ich nicht auffinden können. Bei den kleinsten Individuen suchte ich vergebens nach post-embryonalen Cheliforen, die man bekanntlich schon bei mehrern Arten angetroffen hat (*C. gracilis* Hoek, *C. angusta* Sars, *C. antarctica* Bouvier). Schon Hoek befürchtet, dasz diese Art mit *Colossendeis macerrima* Wilson synonym sei, und Möbius stellt ebenfalls *C. media* Hoek und *C. brevipes* Hoek als synonym zu *C. gracilis* Hoek. Schimkéwitsch aber hält die Arten sorgfältig auseinander, und gibt ausführliche Diagnosen. Auch Meinert hält *C. leptorhynchus* und *C. macerrima* für verschieden. Seitdem ich aber bei andern Arten wahrgenommen habe, wie sehr an nicht einmal weit von einander entfernten Orten gedredschte Exemplare verschieden sein können (cfr. *Rhopalorhynchus kröyeri* Wood-Mason, p. 26), halte ich die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dasz *C. macerrima* und *C. leptorhynchus*, sowie auch *C. colossea* und *C. gigas* locale Unterarten weitverbreiteter Tiefsee-Species seien. Einen definitiven Vorschlag zu machen gestattet aber das spärliche Material nicht.

2. *Colossendeis gigas* Hoek.

Hoek. Pycnogonida, Challenger Report, Vol. 3, p. 61.

Stat. 271. Zwischen Kei- und Aru-Inseln. 1788 M. Schlamm. 1 Expl.

Nur ein Exemplar dieser leicht kenntlichen Art wurde erbeutet. Es ist ein wenig gröszer als das von Hoek (Challenger Report p. 61) unter N⁰ 2 erwähnte Individuum, dessen Proboscis 29 mm. masz. Das gröszte Exemplar, nach Hoek ein Männchen, hatte Füsze von 300 mm. Länge und eine Proboscis von 47,5 mm. Beim Siboga-Exemplar sind diese Masze nur 235 und 32 mm. Das Geschlecht des Tieres war nicht mit Gewissheit zu bestimmen; von den vier Exemplaren des Challenger wurden auch nur beim allergröszten die männlichen Genitalöffnungen an der Unterseite der beiden Hinterfüsze gefunden. Wie bei den jüngern Exemplaren des Challenger ist die Behaarung, obschon bereits sehr gering, doch schon mit der Lupe wahrzunehmen. Besonders die distalen Beinglieder tragen noch deutliche Reihen kurzer anliegender Härchen.

Ob diese Art identisch ist mit *Colossendeis colossea* Wilson, wie ich wohl geneigt bin zu glauben, musz unentschieden bleiben. Ich darf den Leser aber auf das unter *C. leptorhynchus* darüber Gesagte verweisen.

*3. *Colossendeis angusta* Sars.

Östlich von Dar-es-Salam. 2959 M. Globigerinenschlick.

„Body very narrow, linear, with relatively short and widely separated lateral processes; frontal part somewhat expanded, triangular. Caudal segment narrow, cylindrical, $^1/_3$ of the length of the trunk. Proboscis directed straight forward, scarcely broader, but somewhat longer than the trunk, cylindrical, slightly tumificated at the middle. Ocular tubercle strongly protuberant, forming a conical acute prominence bent somewhat forward. Palpi greatly elongated, the 3^d^ joint largest, the 8th joint particularly short, obliquely truncated at the extremity, the 2 outer joints about equal in length. False legs straightly extended, $^1/_2$ longer than the body, the 4th and 6th joints equal in length. Ambulatory legs particularly slender and elongated, almost 3 times longer than the body, the mutual relations of the joints about the same as in *Colossendeis proboscidea*; but the difference between the tarsal and propodal joints is less and the terminal claw is considerably longer. Colour brick-red. Length of the body 19 mm. Extent 123 mm.".
(Beschreibung nach SARS, 1891, p. 141).

Die typischen Exemplare dieser Art wurden im nördlichen Atlantischen Ocean erbeutet. Von WILSON aber wurde das Vorkommen bis auf 38° N.B. an der Ostküste Nordamerikas angezeigt, und MÖBIUS findet die Art in der Ausbeute der Valdivia-Expedition, nahe der ost-afrikanischen Küste in sehr tiefem Wasser. Nach diesem Autor sind die von HOEK aus andern Teilen der Tiefsee beschriebenen *C. gracilis*, *C. media* und *C. brevipes* Synonyme von *C. angusta*, die sich durch geringfügige Unterschiede hervorheben; „denn Tiere, die in ihrem Habitus übereinstimmen, müssen zu derselben Species gezählt werden, mögen sie auch weit voneinander leben. Pantopodenformen, welche in gleichförmig kalten Wasserschichten leben, wie die hier betrachteten, finden solche zwischen beiden Polen in allen Oceanen. Wenn wir geringe Form- und Gröszenschwankungen als Speciesunterschiede zusammenfassen, erhalten wir keine systematisch brauchbaren Artbegriffe, sondern ästhetische Individualbeschreibungen, die jedoch auch nur ein kümmerlicher Ersatz für die Anschauung wirklicher Individuen sind".

4. *Colossendeis articulata* n. sp. (Taf. VI, Figs. 66—73).

Stat. 210^a^. Golf von Boni. 1944 M. Feiner Schlamm. 1 ♂.

Ein typischer *Colossendeis*, in allen Einzelheiten, dennoch mit deutlich gegliedertem Körper, daher von allen bekannten Arten verschieden. 1. Körpersegment etwas gröszer, letztes nur wenig kleiner als die übrigen. Hinterrand der Segmente hoch, sodasz ein folgendes Segment in das vorangehende geschoben wird. Das 1. Segment trägt am Rücken über der Ursprungsstelle der Eierträger, den niedrigen Augenhügel, dem jede Spur von Augen fehlt. Palpen und Eierträger entspringen neben einander. Die Beinträger nicht weiter als die Hälfte ihres Durchmessers von einander entfernt, so lang wie der halbe Querdurchmesser des Rumpfes. Proboscis von der Form einer länglichen Spule, beinahe zweimal länger als der Rumpf, dickste Stelle der Spule so dick wie der Rumpf. Lippen klein. Abdomen winzig, fast wagerecht nach unten gerichtet, $^1/_3$ so lang wie die Beinträger.

P a l p e n (Fig. 73) von der gewöhnlichen Form; Gl. 1 kurz; Gl. 2 noch viermal kürzer; Gl. 3 dünn und fast so lang wie der Rumpf; Gl. 4 kurz, zweimal das erste Glied; Gl. 5 lang, etwas kürzer als das halbe dritte Glied; Gl. 6 ganz kurz, nur wenig länger als das erste Glied; Gl. 7, 8, 9 und 10 ungefähr zweimal länger als das sechste Glied, einseitig kurz behaart.

E i e r t r ä g e r (Fig. 72) länger als die Palpen, von gewöhnlicher Form; die ersten drei Glieder klein, fast gleich lang, nahezu würfelförmig, so breit wie lang; Gl. 4 dünn, und von der Länge des dritten Palpengliedes; Gl. 5 kurz und dick, fast so grosz wie die ersten drei zusammen; Gl. 6 noch etwas länger als das vierte; die letzten vier Glieder gewunden, jedes fast so lang wie das fünfte, aber viel dünner, mit 3—4 Reihen platter, spatelförmiger Dornen (Fig. 68*a*), viele davon aber abgenutzt (Fig. 68*b*), die äuszern Reihen höher als die innern. Endklaue nur $^1/_3$ des letzten Gliedes.

F ü s z e lang und überaus brüchig, beim einzigen Exemplar alle abgebrochen, von der in diesem Genus gewöhnlichen Form; die ersten drei Glieder klein, gleich lang wie breit, von derselben Grösze; Femur ziemlich dick, länger als die Proboscis; 1. Tibia dünn, länger als Proboscis und Rumpf zusammen; 2. Tibia noch dünner, ein wenig kürzer als das Femur; am allerdünsten, fadenförmig sind die Endglieder nebst der Klaue (Fig. 69); Tarsus so grosz wie die Beinträger samt den ersten drei Gliedern; Propodus nur $^3/_5$ des vorigen; letztes Glied (die Klaue) sehr wenig kleiner als der Propodus.

M ä n n l i c h e G e n i t a l ö f f n u n g e n distal unten an der 2. Coxa der Füsze (Fig. 70). Am 1. Bein habe ich sie nicht beobachten können.

F a r b e bräunlich.

M a s z e in mm.:

Proboscis $6^1/_4$	Abdomen $^1/_6$	Palpus 9
Rumpf $3^1/_2$	3. Fusz 37	Oviger 10

Rhopalorhynchus Wood-Mason (1873).

„Corpus lineare, gracillimum, annulis thoracis perdistinctis, cylindricis, utrinque dilatatis, processibusque lateralibus magnis, obconicis. R o s t r u m uniarticulatum, elongatissimum (corporis longitudinem paene aequans), clavatum, ore triradiato. A n n u l u s o c u l i g e r in collum vix coarctatus.

A p p e n d i c e s c e p h a l i c a e p r i m i p a r i s absunt.

A p p. c e p h. s e c u n d i p a r i s tenuissimae, rostro longiores, novemarticulatae, articulis secundo tertioque [1]) elongatis.

A p p. c e p h. t e r t i i p a r i s paulo longiores, ex decem confectae articulis, — quorum tertius [2]) quintusque [2]) sunt elongatissimi, terminalesque quatuor prehensiles ac margine interiori serrati ciliatique — in utroque adsunt sexu; appendices utriusque paris, secundi ad tertium, tertii ad quartum articulum, sunt geniculatae.

T u b e r c u l u s o c u l i g e r in postica annuli parte est situs.

1) Ein Lapsus calami; lies: quartoque.
2) Ein Lapsus calami; lies: quartus sextusque.

Pedes gracillimi, inermes, equales, corpore (rostro incluso) duplo longiores, unguibus auxiliaribus armati sunt nullis.

Abdomen uniarticulatum, obtuse conicum, perbreve, vix distinguendum".

(Nach WOOD-MASON).

1. *Rhopalorhynchus kröyeri* Wd-Mason. (Taf. XV, Figg. 213—220).

Syn. *Colossendeis tenuissima* Haswell. Proc. Linn. Soc. N. S. W., V. 9, 1885, p. 1029.

Stat. 50. Labuan Badjo, Westküste von Flores. 27—36 M. Schlamm und Sand. Ungefähr 80 Expl.
Stat. 184. Insel Manipa, zwischen Ceram und Buru. 36 M. Sand. 1 Expl.
Stat. 213. Bei Saleyer. 45 M. Sandiger Schlamm. 1 Expl.

„Body linear, smooth. The rostrum is almost as long as the rest of the body, moveably articulated to the middle of the anterior end of the oculigerous segment, slender and filiform nearly to its middle whence it expands and finally narrows to its obtuse extremity; when examined in profile, the convex upper contour of the expanded portion is seen to carry two minute forwardly-directed spines, the one behind the other in the middle line. The mouth is situated at the extremity of the rostrum and has the form of a triradiate slit, the three slits being so disposed that a circle described from the point in which they meet so as to pass through their free extremities would be by them divided into three equal sectors. The ocular tubercle is erect, occupies the posterior half of the segment on which it is placed, and has the form of a short cylinder surmounted by a minute cone, the eyes being situated partly on the cylinder and partly on the cone at points corresponding, as usual, to the extremities of the arm of a St. Andrew's cross. A very distinct crescentic suture, bounding the base of the ocular tubercle posteriorly and curving forwards and outwards so that, if produced far enough, it would pass out just in front of the first pair of legs, divides the oculigerous from the first thoracic somite.

The cephalic appendages of the first pair are absent. Those of the second pair are about $1^2/_3$ times as long as the rostrum with which they lie in the same horizontal line, being articulated one on each side of it to the anterior end of the oculigerous somite, are filiform, excessively slender, and composed of nine joints. The first joint is subglobular, being nearly as broad as long, much broader than any of the succeeding joints; the second greatly elongated and slightly expanded at the apex; the third is very short and slightly curved; the fourth is greatly elongated, but not so much as the second; the fifth is shorter than either of the four equal terminal joints which, together with the fifth and the distal half of the fourth, are fringed with short and very delicate cilia. Those of the third pair are also extremily slender, are articulated, a little posteriorly and internally to the second pair, to minute processes springing from the ventral arc of the oculigerous somite and meeting in the middle line. They are composed of ten joints, of which the first is minute, the two next equal and cylindrical, the third [1]) greatly elongated and just perceptibly expended at the apical end; the fourth [1]) short, scarcely longer than the second of the two basal joints, and curved; the fifth [1]) is likewise greatly elongated, but more expanded at the apex and longer than the third [1]); the four terminal joints

1) Lapsus calami: statt third lies *fourth*; statt fourth lies *fifth*; statt fifth lies *sixth*.

are short, slightly decrease in length from the first to the last which comes suddenly to a sub-acute incurved point forming a sort of claw, are curved, fringed on their inner and concave margins with cilia and minute spinules, and capable of being coiled tightly together so as to form a prehensile organ.

The oculigerous somite has its anterior margin straight, and is but faintly constricted in front of the eye-tubercle.

The first thoracic somite, if its distinctness from the oculigerous somite be admitted, is very short. Of the remaining somites, the second and third are subequal, the former being if anything the longer; are as perfectly cylindrical, and nearly as long as, but slightly stouter than, the filiform proximal moiety of the rostrum; and suddenly expanded at their articular ends, each somite presenting the appearance of a cylinder with a greatly truncate cone affixed by its truncated surface to each end. The fourth and last somite is scarce half the length of those that precede it, and is similarly expanded at its anterior end only. From the sides of the expansions at the posterior extremity of the second and third spring two somewhat inflated outwardly-directed, obconic processes which might, at first sight, be mistaken for the first of the basal joints of the legs from their close similarity to these, but which are in reality one with the somite from which they arise; precisely similar processes carry the legs both of the first and of the last somite in which, however, they diverge like the arms of the letter Y. Wedged in between the roots of these processes of the last somite and the posterior boundary of its ventral arc, lies a minute, obtusely conical tubercle with a large circular (anal) aperture at its extremity. This is the abdomen, a very evident, though rudimentary, structure in most *Pycnogonida*. . .

The legs are long, slender, simple, equal in length, rather more than twice as long as the body including the rostrum, and are composed of eight joints, terminated by a weak, slightly curved claw. Their three basal joints are as broad as long, equal, and almost globular; the fourth is club-shaped at the distal end; the fifth is all but as long as the fourth and, with the remaining joints, perfectly filiform; the sixth is shorter and about twice the length of the two last together; these are subequal.

Length of the body including the rostrum . . . 13 mm.
Length of the legs, including the rostrum . . . 26 mm.
Length of the 2nd pair of cephalic appendages. . 10 mm.
Length of the 3rd pair of cephalic appendages. . 12 mm.

From the linear form of the body and the slenderness of the legs, I conclude that my specimen is a male, . . .

Hab. Dredged by the writer at Port Blair, Andaman Islands, in 25 fathoms of water, at which depth the bottom was clothed with a dense tangle of delicate, filamentous algae so closely resembling the animal in point of colour and form, that the latter was with difficulty distinguishable".

(Diagnose nach WOOD-MASON, Journ. Asiat. Soc. Bengal, V. 42, 1873, p. 172).

Die meisten Autoren (nur MIERS und CARPENTER nicht) stellen *Rhopalorhynchus* einfach als Synonym zu *Colossendeis*. Durch den Fund zahlreicher Exemplare aus dem malaischen Archipel

(der Typus ist von den Andaman-Inseln) und die daher gegebene Möglichkeit einer Nachuntersuchung, bin ich gewisz, dasz beide Gattungen zwar verwandt, aber verschieden sind.

Colossendeis tenuissima Haswell ist ohne Frage dasselbe Tier, obschon die Beschreibung zu wünschen übrig lästzt. Die Gliederung des Rumpfes ist gar nicht gezeichnet; dasz ein Augenhügel mit Augen da ist, wird nicht erwähnt; „the abdomen has been lost" meint HASWELL, er zeichnet aber sehr korrekt das für die Art charakterische, kleine Abdomen. Das Basidium der Palpen wird als Glied aufgefaszt, und er zählt also 10 Glieder an diesem Körperteil, obschon bestimmt nur n e u n da sind.

Zwar waren meine Tiere noch nicht geschlechtsreif, doch lieszen sich Männchen und Weibchen leicht von einander trennen, nicht durch die Gröszendifferenz der Eierträger, sondern durch das Femur der Gangbeine. Das der Männchen (Fig. 213, 217) ist distal wenig und fast cylindrisch geschwollen, das weibliche dagegen ist merklich kürzer und sein distales Ende ist länglich eiförmig (Fig. 214). Die ♂ Füsze sind überhaupt etwas kräftiger und länger als die weiblichen.

Einzelne Bemerkungen zu der obigen, vortrefflichen Diagnose WOOD-MASON's musz ich schlieszlich noch hinzufügen: 1° Was der Autor o c u l i g e r o u s s o m i t e und f i r s t t h o r a c i c s o m i t e nennt (freilich zweifelt er selber), ist in Wirklichkeit nur e i n e Gliederung: das erste Rumpfsegment nach unserer heutigen Benennungsweise. 2° Die Endglieder des Eierträgers sind mit mehrern (2—3) Reihen scharf stilettförmiger Dornen bewaffnet; die höchste Reihe jedes Gliedes besteht aus ungefähr einem Dutzend derselben (Fig. 216). Die Endklaue ist sehr klein, stumpf-conisch; trotzdem sind aber die sie bewegenden Muskeln im 10. Gliede deutlich entwickelt und nicht einmal besonders schwach.

Auf Stat. 129 (Kawio- und Kamboling-Inseln, 23—31 M.), sowie auf Stat. 310 (Bai von Sapeh, Sumbawa) wurde je ein weibliches Exemplar erbeutet, die zwar sehr mit dieser Art übereinstimmen, aber in einigen Hinsichten so erheblich davon verschieden sind, dasz eine gesonderte Beschreibung geboten erscheint.

Einige vergleichende Masze in mm.:

	Groszes Exemplar *Rhopalorhynchus Kröyeri* ♂	♀	♀ Exemplar Stat. 310	♀ Exemplar Stat. 129
Proboscis	6	6	5 1/2	3
Rumpf	7	7	6	3 1/2
3. Fusz	33	25	22 1/4	12 3/4
3. Femur	9	7	7	4
Tarsus + Propodus + Kralle	7	5	2 3/4	2

Das Tier der Stat. 129 ist viel kleiner als die typischen Exemplare, sieht aber jenen freilich sehr ähnlich. Was mich aber zögern läszt es mit ihnen zu identificieren, ist die Form der Fuszspitzen, die ich in Fig. 220 abgebildet habe. Zum Vergleich wurde in Fig. 219 dieser Körperteil von *Rhopalorhynchus Kröyeri* bei derselben Vergrösserung gezeichnet.

Das weibliche Exemplar der Stat. 310 zeigt wieder eine andere Form des Fuszes, die in Fig. 218 wiedergegeben ist. Zwar ist die allgemeine Gestalt des Körpers und der Proboscis der der typischen Exemplare fast gleich, doch trägt z.B. der Augenhügel eine schärfere Spitze,

und die Femora scheinen mir auch nicht genau mit denen des Typus übereinzustimmen. Obschon diese Unterschiede mir wichtig genug vorkommen, um die beiden aberranten Specimina (der Stat. 129 und 310) also nicht ohne Weiteres zu der obengenannten Art zu bringen, habe ich mich doch nicht entschlieszen können dafür noch zwei neue Arten des nämlichen Genus zu errichten. Jedenfalls genügt es vorläufig auf diese Differenzen hingewiesen zu haben.

Gattung **Pipetta** Loman (1904).

Körper dünn und lang, deutlich gegliedert.
Beinträger dünn und lang, sehr weit von einander.
Proboscis dünn und lang, flaschenförmig.
Abdomen lang, dünner als der Körper.
Cheliforen fehlen.
Palpen schlank, achtgliedrig; die vier distalen Glieder klein.
Ovigera schwach, 11-gliedrig, distale Glieder spiralig gedreht, mit kleiner Endklaue.
Füsze dünn und schlank. Keine Nebenkrallen.
Grosze Eier im Körper, und in den Füszen bis in die 2. Coxa.

1. *Pipetta weberi* Loman. (Taf. XIII, Figg. 190—192; Taf. XIV, Figg. 193—199).

Pipetta weberi Loman, in: Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. (2), V. 8, 1904, p. 265.

Stat. 227. Banda-See, südlich von Ambon. 2081 M. Schlamm. 2 ♀♀.

Körper (Fig. 197) stabförmig, sehr dünn und sehr schlank, mit deutlichen, durch Muskeln beweglichen Segmenten, ganz mit mikroskopischen, scharfen Stachelchen bedeckt (Fig. 199). Erstes Segment kurz, der rudimentäre Augenträger in der Mitte oben. Die folgenden Segmente mehr als zweimal länger, das 4. Segment am längsten. Abdomen in der Körperachse gelegen, zweimal dünner als der Rumpf, so lang wie das letzte Segment. Beinträger so dünn wie der Rumpf, so lang wie das 3. Rumpfglied, nur der letzte Beinträger viel kürzer, so lang wie das 1. Rumpfglied. Der kurz cylindrische Augenhügel (Fig. 194) ist etwas höher als breit; Augen habe ich, sogar mit starken Linsen, nicht entdecken können. Die Proboscis ist ausserordentlich schlank, dünner und länger als der Rumpf, am hintern, die Reuse enthaltenden, muskulösen Ende sehr wenig, bis Rumpfdicke, geschwollen; der vordere, weit gröszere Teil, ein 0,05 mm. dickes, langes Röhrchen, mit, bis an die Spitze, chitinösen Querringen. Anfänglich konnte ich nur im hintern Teil Muskeln auffinden; später gelang es auch im dünnen vordern Teil an gefärbten Präparaten sehr feine Längsmuskelfäserchen sichtbar zu machen, durch welche also die Spitze der Proboscis einigermaszen nach Art des Elefantenrüssels beweglich ist. Diese Spitze (Fig. 195) trägt die Spuren dreier verwachsener Lippen, zwischen welchen die enge Mundöffnung (7 μ) sichtbar ist.

Cheliforen fehlen.

Palpen (Fig. 190) schlank, nur wenig länger als die Proboscis. 1. Glied kurz, oval; 2. Glied sehr lang, fast so lang wie das Femur der Füsze, die distale Spitze leicht ovoid geschwollen; 3. Glied wie das erste; 4. Glied fast so lang wie das Abdomen, aber dünner; die Endglieder noch kürzer und dünner als das erste und dritte; das 8. Glied am dünnsten. Die

Behaarung ist gering; nur das 4. Glied trägt einige dickere Haare, besonders gegen das distale Ende; die Endglieder sind noch weniger behaart.

Eierträger (Fig. 191) schwach und dünn, viel kürzer als die Palpen. 1. Glied kurz, wie das ihn tragende Basidium; 2. Glied so lang wie die erste Coxa der Beine; 3. Glied wie das erste; 4. Glied etwas länger als das zweite; 5. Glied etwa zweimal länger als das erste, eiförmig; 6. Glied das längste von allen, ungefähr ein Drittel des Rumpfes, distal stark geschwollen; die Endglieder (Fig. 192) klein, dick, das 10. am kleinsten; eine kurze, hakenförmige Klaue bildet das 11. Glied. Wenige kurze Hakendornen an den spiralig gewundenen Endgliedern (3—4 an jedem Glied).

Füsze sehr dünn, distalwärts fast fadenförmig; 1. Coxa so lang wie die Rumpfbreite; 2. Coxa schlank, länger als die Beinträger; 3. Coxa kaum gröszer als die erste, sie trägt distal oben ein dünnes, langes, aufgerichtetes Röhrchen (Fig. 199, *dr.*), wie es scheint den Ausführungsgang einer noch unbekannten Drüse. Das Femur merklich dünner, $^5/_6$ des Rumpfes, von allen Beingliedern das längste, fast zweimal gröszer als die 2. Coxa; 1. Tibia fast so lang wie das Femur, aber dünner; 2. Tibia wenig dünner aber kürzer als die erste; Tarsus noch dünner, etwa so lang wie die 3. Coxa; Propodus ein wenig länger als der Tarsus. Die Klaue leicht gebogen, kaum halb so grosz wie der Propodus. Nebenklauen fehlen (Fig. 198).

Die überaus brüchigen Exemplare sind beide weiblich. Genitalöffnungen an der 2. Coxa aller Füsze. Der Rumpf, die Beinträger und die Beine bis zur 2. Coxa einschlieszlich, sind mit groszen Eiern strotzend angefüllt (Fig. 193). Die Femora sind dünn und das Ovarium erstreckt sich nicht bis in dieselben, wie es bei andern Gattungen der Fall ist. Auch scheint mir der Darm nicht sehr weit in die Füsze hineinzudringen. In der 1. Tibia wenigstens konnte ich Darmäste nicht mehr entdecken.

Farbe hell strohgelb.

Einige genaue Masze in mm.:

Proboscis 3,55; die Spitze ist 0,04 breit
1. Rumpfglied 0,3
2. Rumpfglied 0,65
3. Rumpfglied 0,8
4. Rumpfglied 1,04
Ganzer Rumpf 2,79; Rumpfdicke 0,16
Abdomen 1,44; Durchmesser 0,08
1. und 2. Beinträger 1,12
3. Beinträger 0,88
4. Beinträger 0,48
3. Fusz 9,36; Femur desselben 2,4
Röhrchen an der 3. Coxa 0,6 lang
Oviger 2,5
Palpus 4,0
Die gröszten Eier in der zweiten Coxa fast 0,07

Subfam. Ascorhynchinae.

Gattung Eurycyde Schiödte (1857).

Syn. *Zetes* Kröyer.

Das Genus *Eurycyde* wird von Sars beibehalten, obschon es grosze Ähnlichkeit hat mit

Barana Dohrn (1881) und *Ascorhynchus* Sars (1876). Es unterscheidet sich aber von jenen Gattungen durch einige Merkmale, die, wie die zwei neuen Arten der Siboga-Expedition beweisen, beständig sind. Erstens ist die Proboscis einigermaszen gestielt, bei *Ascorhynchus* dagegen sitzend. Besonders aber sind es die Cheliforen, kurz und rudimentär bei den *Ascorhynchus*-Arten, die bei den Siboga-Exemplaren ganz dieselbe Form haben wie bei *Eurycyde hispida* Sars, länger als die Proboscis, und mit deutlich zweigliedrigem Schaft. Die Schere aber nur bei unerwachsenen Tieren erhalten. Auszer diesen unbedeutenden und schwankenden Unterscheidungsmerkmalen habe ich keine weitern gefunden.

Vielleicht zeigt es sich später, dasz die Kittdrüsen verschieden sind, oder dasz *Ascorhynchus* wenige grosze Eier, *Eurycyde* aber kleinere hat, wenigstens tragen *Eurycyde virago* n. sp. wie *Eurycyde hispida* viele kleine Eier. Weil aber, wegen zu geringen Materiales, eine Entscheidung nicht herbeizuführen war, bin ich Sars gefolgt und stelle die Genera *Eurycyde*, *Ascorhynchus* und *Barana* einstweilen als nahe Verwandte neben einander.

1. *Eurycyde setigera* n. sp. (Taf. V, Figg. 52—58).

Stat. 122. Unweit Menado. 1260—1165 M. Harter Boden. 4 Expl.

Körper (Fig. 52) mit kurzen aber an den Gelenken stark verbreiterten Gliedern. 1. Rumpfglied fast zweimal länger als die folgenden. Beinträger schlank, viel länger als die Glieder, von einander etwas mehr entfernt als sie dick sind. Proboscis länglich eiförmig, kürzer als der Rumpf, mit stumpfer Spitze und deutlich abgesetztem basalem Reusenteil. Augenhügel nicht entwickelt. Augen fehlen. Abdomen so dünn wie die Cheliforen, lang, und wenig nach unten gekrümmt. Das Tier is oben ganz mit sehr langen, dünnen, seitwärts abstehenden, steifen Haaren bewachsen, mit Ausnahme der Proboscis, der Palpen, der Eierträger und der Tarsen aller Füsze. Die brüchige Spitze dieser Haare ist entweder äusserst scharf (Fig. 54), oder endet mit einem winzigen Knötchen (Fig. 54). Die meisten dieser starren, glasartigen Haare sind abgebrochen, viele tragen aber an der Spitze ein aus Schlick oder Schmutz bestehendes Knöpfchen.

Cheliforen länger als die Proboscis, mit sehr kleiner, aber deutlicher, rudimentärer Schere; der Schaft lang, zweigliedrig, das basale Glied $1^1/_4$ mal länger als das distale; die Schere kaum $^1/_5$ des vorigen. Exemplare die etwas heller gefärbt und kleiner, also jünger sind, haben noch ein wenig gröszere, durch Muskelfasern bewegliche Scheren (Fig. 55).

Palpen (Fig. 53) gekniet, $1^1/_2$ mal so lang als die Proboscis; 1. Glied kurz, so lang wie die Cheliforen dick sind; 2. Glied um die Hälfte kürzer (Muskeln zwischen diesen Gliedern habe ich nicht finden können); 3. Glied das längste von allen, wenig kürzer als das dicht nebenanliegende 1. Gl. der Cheliforen; 4. Glied kurz, ein wenig länger als 1 und 2 zusammen; 5. Glied etwa $^3/_4$ von Gl. 3; 6. Glied kurz, so lang als das vierte; 7. Glied mehr als zweimal das vorhergehende; 8., 9. und 10. Glied ungefähr gleich grosz, wenig kürzer als das siebente, aber viel dünner werdend. Die letzten Glieder mit kurzen Härchen dicht bekleidet.



Eierträger (Fig. 58) kürzer als die Palpen; 1. Glied fast kuglig; 2. Glied zweimal länger; 3. Glied wieder wie das erste; 4. Glied fast dreimal länger als das zweite; 5. Glied ein wenig kürzer; 6. Glied nur $1^1/_2$ mal länger als das zweite; 7., 8., 9. und 10. Glied allmählich

kleiner werdend, aufgerollt, Gl. 7 noch so lang wie das zweite, Gl. 10 aber nur halb so grosz. Eine starke Klaue (11. Glied) so lang wie das letzte Glied. Die Zahl der hohen Fiederdornen am 7. Glied ist 7—8, am 8ten 5; am 9ten 4; am 10ten 4. Eine Nebenreihe viel kürzerer Dornen begleitet die Hauptreihe.

Füsze so dick wie der Körper, die distalen Glieder dünner; 1. Coxa so lang wie der Beinträger; 2. Coxa fast eben so lang; 3. Coxa $^2/_5$ des vorigen; Femur so lang wie Coxa 1 und 2 zusammen; 1. Tibia nur wenig länger aber viel dünner als das Femur; 2. Tibia wieder viel kürzer und dünner als die erste; Tarsus ganz klein, die Hälfte der dritten Coxa; Propodus ein wenig länger als die 3. Coxa; letztes Glied (die Kralle) noch nicht halb so lang wie das vorige. Nebenklauen fehlen.

Kittdrüsen, Genitalöffnungen, Eier, habe ich nicht gefunden.

Farbe gelbbraun, die jüngern Tiere weiszlich.

Masze in mm.:

Proboscis 5.	1. Rumpfglied 2	2. Fusz 23	Haare bis $2^1/_2$
Rumpf 6	Abdomen 6	Beinträger fast 3	

2. *Eurycyde virago* n. sp. (Taf. V, Figg. 59—65).

Stat. 173. Östlich von Ceram. 567 M. Feiner Schlamm. 2 Expl. ♀.

Körper (Fig. 59). Diese Art ist mit der vorigen verwandt, hat eine ähnliche Gestalt und Behaarung, ist aber bei genauer Betrachtung doch verschieden und erreicht nur die halbe Grösze. Die langen, schlanken Beinträger stehen zweimal weiter von einander ab als sie dick sind. Das 1. Rumpfsegment so lang wie das folgende. Proboscis nicht so geschwollen wie bei *E. setigera*, viel kürzer als der Körper, mit abgesetztem Basalteil. Augen fehlen. Augenhügel nur angedeutet. Abdomen kürzer als der Rumpf, so dünn wie die Cheliforen; der hintere, etwas geschwollene Teil sehr wenig nach unten gekrümmt. Die Behaarung ist ganz wie bei *E. setigera*, aber die Form der einzelnen Haare ist eine grundverschiedene. Wenn auch die meisten abgebrochen sind, so finden sich daneben viele, die ihre spiralige Spitze ohne Widerhäkchen behalten haben (Fig. 60).

Cheliforen (Fig. 62) wie bei *E. setigera*, das 1. Glied $1^2/_3$ mal das zweite; auch die Scherenrudimente der erwachsenen Tiere einander sehr ähnlich.

Palpen (Fig. 63) wie bei der vorigen Art.

Eierträger (Fig. 61) ganz von derselben Form wie bei *E. setigera*, nur die Zahl der Fiderdornen an den letzten Gliedern verschieden. Es finden sich am 7. Gl. deren sechs, am 8. Gl. vier bis fünf, am 9. Gl. drei, am 10. Gl. fünf. Auch fehlt eine Nebenreihe kürzerer Dornen nicht. Die Endklaue ist schwächer als bei *E. setigera*, kürzer als das vorhergehende Glied.

Füsze und Körper überhaupt schlanker als bei der vorigen Art. Femur und 1. Tibia fast von derselben Länge; 2. Tibia nicht so viel kürzer als bei *E. setigera*. Tarsenglieder der beiden vorliegenden Exemplare ganz verschieden gebildet. Das eine Tier besitzt einen kleinen Tarsus und einen fast dreimal gröszern Propodus (Fig 59). Beim andern, etwas kleinern Individuum sind diese Glieder fast von gleicher Länge (Fig. 64). Die Endkralle verhältniszmässig

noch kleiner als bei *E. setigera.* Keine Nebenklauen. Beide Tiere sind Weibchen, mit sich entwickelnden Eiern in den Fuszgliedern. Das kleinere Exemplar trägt ein Häufchen Eier mit beiden Eierträgern. Also ein eiertragendes Weibchen!

Über einen ähnlichen Fall berichtet uns HOEK von *Nymphon brevicaudatum* Miers, und MÖBIUS (Valdivia-Exp. p. 194) von *Pycnogonum cataphractum.* Doch dürfen wir nicht schlieszen, dasz bei *Eurycyde virago* nur die Weibchen für die Eier sorgen; denn HOEK fand bei der eben genannten Art auch die Männchen normal eiertragend. Wenn ich aber meine Beobachtungen am lebenden *Phoxichilidium femoratum* [1]) damit vergleiche, wo ich einige Male mit ihren Eiern beladene Weibchen angetroffen habe, als ein Übernehmen durch die Männchen verhindert wurde, dann ist es erlaubt hier an etwas Ähnliches zu denken.

Eier klein.

Masze in mm.:

Proboscis 2	1. Rumpfglied $^3/_4$	3. Fusz 11	Haare bis $1^1/_2$
Rumpf 3	Abdomen $2^1/_2$	Beinträger $2—1^1/_2$	

Gattung **Ascorhynchus** Sars.

*1. *Ascorhynchus orthorhynchus* Hoek.

Nördlich von Neu-Guinea. 150 Faden.

„Proboscis almost half the length of the body. Abdomen not quite one-third the length of the proboscis. Dorsal surface with a row of prickles, also the lateral processes. Oculiferous tubercle elevated and conical, furnished with four distinct eyes. Total length $22^1/_2$ mm.

Observations. This curious form of *Ascorhynchus* does not show any remarkable affinity with any of the other forms of *Ascorhynchus* described. Judging from the shape of the proboscis, it comes nearest to some of the species of *Colossendeis.* Yet in that genus the mandibles in the full-grown animal have totally disappeared, whereas *Ascorhynchus orthorhynchus* in all probability has these appendages in the adult state. I do not believe, however, as I have said before, that this difference is in reality very important, especially since I have observed among the specimens of *Colossendeis gracilis* one furnished with long three-jointed mandibles, while these appendages were totally wanting in the other specimens of the same species".

(Nach HOEK, Challenger Report).

*2. *Ascorhynchus tenuirostris* Carpenter.

Murray-Insel, Torres-Strait. 30 M.

„Proboscis narrowly flask-shaped, two-thirds as long as the rest of the body, and reaching when folded beneath beyond the hinder edge of the second trunk segment. Oculiferous tubercle prominent, conical, and pointed. A dorsal spinous process at the junctions of the segments, and a prominent spine at the hinder end of the last trunk segment. A dorsal spine at the extremity of each lateral process. False legs with rows of denticulate spines (in male); ambulatory legs

1) LOMAN, Biologische Beobachtungen an einem Pantopoden. Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. (2), V. 10, p. 269, 1907.

with a conical process at the extremity of the femur. Length of the proboscis, 4 mm.; of the cephalic segment and trunk, 5 mm.; of the abdomen, 1 mm.; of a false leg, 6 mm.; of an ambulatory leg of the second pair 12,5 mm.

This species differs from all the known species of the genus in the narrow shape of the proboscis, which, after swelling out from its base, narrows for the distal half of its extent".

(Nach Carpenter, Proc. Roy. Dublin Soc. Vol. 7, 1892, p. 555.

*3. *Ascorhynchus longicollis* Haswell.

Syn. *Ammothea longicollis* Haswell. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, V. 9, 1885, p. 1028.

Port Jackson, Australia.

„The body of this species is rather long and slender, the „neck" or portion intervening between the point of insertion of the second pair of appendages and that of the third, about half the length of the rest (exclusive of the abdomen). The intersegmental lines are very distinct. The lateral processes are not in contact with one another, but not very wide apart, those of the third pair of appendages being more widely separated from the fourth than any of the following pairs are from one another. The proboscis is very large, as long as the neck and first segment, long oval, with the ends somewhat pointed. The abdomen is narrow cylindrical, notched at the extremity, equal in length to the last two segments. The first pair of appendages are very small, scarcely one-third of the length of the proboscis; the first joint is narrow, slightly incurved, rather broader distally than proximally; the second is ovate, about one-fourth of the length of the first. The second pair of appendages are about four and a half times the length of the first, and are longer than the proboscis; the first joint is short and thick; the rest slender, the second very much the longest, thicker at the distal than at the proximal end; the third about a quarter of the length of the second, the fourth two-thirds of the length of the second, the fifth very short; the sixth nearly half of the length of the fourth; the seventh equal in length to the sixth; the eighth a little shorter, and the ninth shorter still; the ninth joint is ornamented with a few short hairs. The basal joint of the third pair of appendages is small; the second twice as large as the first, curved; the third rather smaller than the second; the fourth twice as long as the third; the fifth rather shorter than the fourth and more slender towards the proximal end; the sixth nearly two-thirds of the length of the fifth; the seventh about equal to the sixth; the eighth rather smaller; the ninth and tenth nearly equal in length; the last four segments are ornamented with pinnate hairs; the last terminates in a curved claw. The fourth, fifth, sixth and seventh pairs of appendages have each short basal joints, each of which has two short lateral processes near its distal end; the second joint is a little longer than the first, the third equal to the first; the fourth is longer than the three first together; the fifth is somewhat longer than the fourth; the sixth about the same length as the fourth, but more slender; the seventh about half the length of the sixth; the eighth, the joint between which and the seventh is scarcely discernable, is equal in length to the seventh; the claw is longer than the eighth segment, tapering distally, and resembles an additional segment".

(Nach Haswell).

Ammothea longicollis Haswell ist, wie obige Beschreibung zur Genüge zeigt, ein *Ascorhynchus*. Darum glaube ich, dasz, wenn näher untersucht, statt eines, zwei kleine basale Glieder am Palpus werden gefunden werden, wie bei allen andern *Ascorhynchus*-Arten.

4. *Ascorhynchus minutus* Hoek.

Stat. 310. Bai von Sapeh, O. Sumbawa. 73 M. Sandboden. 1 Expl.

„Proboscis not quite one-third of the total length of the body. Abdomen one-third the length of the proboscis. Body and first joints of the legs furnished dorsally with numerous strong spines. Eyes rudimentary. Total length 6,4 mm.".

(Diagnose nach Hoek).

Die zwei typischen männlichen Exemplare des *Ascorhynchus minutus* Hoek wurden von der Challenger-Expedition in der Nähe von Melbourne gedredscht in einer Tiefe von 38 Faden. Die absonderlich geformten Haare an den distalen Gliedern des Palpus, die von Hoek beschrieben und gezeichnet sind, und die von Böhm beim *Ascorhynchus ramipes* Bhm zuerst gesehen wurden, fehlen auch hier nicht. Hoek berichtet: „A distinct knob is to be seen at the front margin of the segment between the origin of the two mandibles". Das einzige Siboga-Exemplar trägt an dieser Stelle zwei distinkte Knötchen. Ausser diesem kleinen Unterschied gleicht das Tier den typischen Exemplaren sehr. Die Farbe ist fast weiszlich, die Augen nicht ganz deutlich zu unterscheiden. Da ich auch die Genitalöffnungen nicht habe auffinden können und die Totallänge des Exemplars kaum 6 mm. ist, scheint es nicht ganz erwachsen.

Als nahe verwandte Arten dürfen *Ascorhynchus ramipes* Bhm und *Ascorhynchus bicornis* Ortmann aufgefaszt werden, beide aus Japan.

5. *Ascorhynchus levissimus* n. sp. (Taf. IV, Figg. 46—51).

Stat. 45. 7°24' S.B., 118°15'.2 Ö.L. Flores-See. 794 M. Schlammboden. 1 Expl.

Das einzige Exemplar dieser groszen Art zeigt Ähnlichkeit mit *Ascorhynchus glaber* Hoek, der in 1375 Faden zwischen dem Kap der guten Hoffnung und den Kerguelen lebt, doch ist die Körperform der beiden Arten zu sehr verschieden um sie zu derselben Species bringen zu können. Wenn man die Abbildung von *A. glaber* in dem Challenger Report, Taf. VI, mit der auf Taf. IV dieser Arbeit vergleicht, so müssen die Differenzen auffallen. Zunächst sind die Körpersegmente des *A. glaber* vorn verbreitert und tragen oben starke, hoch-konische Auswüchse. Der Körper des *A. levissimus* hat dagegen eine cylindrische Gestalt, und es fehlen stärkere spitze Stachel am Rücken. Auch der blinde Augenhügel über dem Eierträger ist nur ein niedriger stumpfer Kegel mit breiter Basis. Das schwach gekrümmte Abdomen übertrifft das letzte Segment um ein geringes; beim *A. glaber* aber ist es zweimal so lang. Die Cheliforen beider Arten sind der Form nach verschieden; beim *A. levissimus* ist das 2. Glied beinah zweimal länger als das 1., und die Schere ziemlich gut erhalten (Fig. 46), während beim *A. glaber* die beiden Glieder des Schaftes von derselben Länge sind und die Schere verkümmert ist. Und obschon die Palpen beider Arten sehr ähnlich sind, und besonders von den distalen Gliedern das 8. am grössten ist

(bei andern Arten das 7.), so ist das 4. Glied bei *A. glaber* doch in Verhältnis viel gröszer als bei *A. levissimus*. Denn bei *A. glaber* ist es nur wenig kleiner als das halbe 5. Glied; bei *A. levissimus* aber wird das 5. Glied beinahe viermal gröszer als das 4. Die Eierträger unserer Art besitzen nur zwei deutliche Reihen gefiederter Dornen an den vier letzten Gliedern, die äusseren viel höher als die inneren, besonders am 7. Glied, wo die Dornen wohl zweimal länger sind als der Durchmesser des Gliedes. An den Füszen des *A. levissimus*, die viel länger sind als bei *A. glaber*, habe ich keine „rows of knobs", wie Hoek von *A. glaber* angiebt, gesehen. Auch ist es mir nicht gelungen Genitalöffnungen zu finden, obschon das Siboga-Exemplar noch etwas gröszer ist als das des Challenger. Dieser Umstand läszt die Möglichkeit offen, dasz das Tier nicht ganz reif sei, obschon seine dunkel gelbbraune Farbe dem widerspricht. In allen hier nicht besonders genannten Punkten stimmt das Tier mit *A. glaber* Hoek überein.

Masze in mm.:

Proboscis $9^1/_2$	Hinterleib 3	1. Segment 8	3. Fusz 55
Rumpf $15^1/_2$	Totallänge 28	1. Fusz 44	Eierträger $19^1/_2$

Alles zusammen genommen sehe ich in *A. glaber* Hoek eine naheverwandte, jedoch verschiedene Art. Auch *A. abyssi* Sars steht in der Nähe.

Subfam. Pycnogoninae.

Gattung **Pycnogonum** Brün.

1. *Pycnogonum tumulosum* n. sp. (Taf. XII, Figg. 165—167).

Stat. 154. Nördlich von Waigeu. 83—59 M. Schlammiger Sand mit Lithothamnion. 1 ♀.

Körper dick, kurz, mit vielen kräftigen runden Knoten, wodurch die Gliederung weniger deutlich am Rücken als am Bauch. In der Medianlinie oben stehen fünf dicke, breitbasige Kegelauswüchse wie Bergesgipfel hinter einander (Fig. 166). Zuvorderst der hohe Augenträger, die Augen dicht unter der Spitze; gleich dahinter ein viel kleinerer, spitziger Conus, und am Hinterrande des 1. Segments ein dicker, spitz konischer Knoten, so breit wie hoch; auf dem 2. Segment ein fast gleicher; auf dem 3. Segment ein nicht ganz so dicker, mehr cylindrischer; das 4. Segment ohne Auswuchs. Beinträger kurz, dick und breit, an einander stoszend. Proboscis sehr grosz und dick, fast so lang wie der Rumpf, an der Spitze stumpf und nur $^3/_4$ so dick wie an der Basis, kaum nach unten gekrümmt. Abdomen wagerecht, so lang wie der Beinträger und die 1. Coxa zusammen, hinten oben ein niedriges Knötchen.

Füsze kurz, dick, gekrümmt. Die Coxae fast gleicher Grösze, die erste oben besonders knorrig. Femur so lang wie die drei Coxae zusammen, distal oben zwei dicke stumpf konische Knoten hinter einander; 1. und 2. Tibia von ähnlicher Form, nur wenig kürzer, aber gleichfalls zweibucklig. Tarsus winzig (Fig. 167); Propodus viel länger aber mehr als die Hälfte dünner als die 2. Tibia. Klaue $^1/_3$ des Propodus, gekrümmt, ohne Nebenklauen.

Farbe hell gelblich.

Masze in mm.: Rumpf 2,6 Proboscis 2,25 3. Fusz 5,75 Abdomen 0,8

2. *Pycnogonum mucronatum* n. sp. (Taf. XII, Figg. 168—170).

Stat. 49ᵃ. Sapeh-Strasze. 69 M. Korallenboden. 1 nicht erwachsenes Männchen.

Körper dick, von typischer *Pycnogonum*-Gestalt, Segmente nicht eingeengt, nicht mit groben Knoten oder Buckeln, aber wie mit Chitinplatten bepflastert. Der Rücken trägt eine Medianreihe hoher Auswüchse mit rundlicher Spitze. Der vorderste ist der dicke Augenhügel, die Augen nahe der Spitze. Am Vorderrand des 2. Segments ein dünnerer; ebenso auf dem 3. und auf dem 4. Segment. Beinträger kurz und dick, fast aneinander stoszend, distal oben ein dünner Bolzen, der am hintersten Beinträger viel kürzer, wie abgebrochen. Proboscis sehr dick und wenig gekrümmt, vorn wie abgeschnitten und nur wenig dünner als hinten, fast so lang wie der Rumpf. Abdomen wagerecht, cylindrisch, stumpf, so lang wie Beinträger und 1. Coxa zusammen.

Eierträger (Fig. 169 *cit.*) klein, krumm, die Gliederung nicht gut ausgebildet; das Exemplar war also wohl noch nicht ganz erwachsen.

Füsze dick aber nicht knorrig. Coxae alle ungefähr von gleicher Grösze, die zweite etwas schlanker als die andern; Femur etwas dicker, noch nicht so lang wie die drei Coxae zusammen; 1. und 2. Tibia wenig dünner und kaum kürzer; Tarsus sehr klein; Propodus distalwärts verjüngt. Klaue schlank = $^1/_2$ Propodus (Fig. 170), ohne Nebenklauen.

Der Körper ganz mit mikroskopischen Körnchen besäet, von den hohen Rückendornen bis zu den Fuszspitzen. Viele dieser Püstelchen sind haartragend (Fig. 170).

Farbe hell gelblich.

Masze in mm.:

Rumpf 1,75 Proboscis 1,6 3. Fusz 2,3 Abdomen 0,6

3. *Pycnogonum occa* n. sp. (Taf. XII, Figg. 171—174).

Stat. 173. Ceram-See. 567 M. Schlammboden. 6 ♀♀.
Stat. 178. Ceram-See. 835 M. Schlammboden. 4 ♀♀.

Körper nicht so stark bepflastert wie die vorigen Arten, jedoch (bei einiger Vergrösserung) mit deutlich körniger Oberfläche, wie das gemeine *P. litorale*, mit dem es überhaupt einige Ähnlichkeit hat. Es ist aber kleiner und schlanker. Am Rücken eine Reihe hoher Dornen. Der Augenhügel (Fig. 171) dick, schief nach vorn geneigt, so hoch wie die Länge der Beinträger, mit stark verjüngter Spitze, ohne Augen. Am Hinterrande des 1. Segments ein dünner, langer, senkrechter Dorn; ebenso auf dem 2. und 3. Segment. Am 4. Segment meist nur ein dicker Knoten. Die vier Beinträger (Fig. 172) berühren sich nicht, die Zwischenräume etwa so breit wie die Beinträger selbst. Sie tragen ebenfalls distal senkrechte Dornen, sodasz der Rücken wie eine Egge, mit vielen Spitzen bewaffnet ist. Proboscis an der Basis so dick wie der Körper, stark konisch, mit dünner, nach unten gekrümmter Spitze. Abdomen dünn, wagerecht, mit geschwollenem Hinterende, so lang wie das 1. Rumpfsegment.

Eierträger fehlen. Männchen in der Sammlung nicht vertreten.

Füsze (Fig. 173) ziemlich dünn; die drei Coxae ungefähr so grosz wie die Beinträger, nicht so monströs verbreitert wie z.B. beim *P. litorale*; das Femur fast so lang wie die

Coxae zusammen; die 1. Tibia nur wenig kürzer und dünner; die 2. Tibia schon deutlich kürzer und dünner; Tarsus rundlich, klein; Propodus viel länger, noch nicht halb so dünn wie die 2. Tibia. Klaue schlank, über $^1/_2$ des Propodus, ohne Nebenklauen. Fig. 174 zeigt wie besonders die Fuszspitzen eine geringe, nur bei einiger Vergrösserung sichtbare Behaarung besitzen.

Farbe bräunlich.

Masze in mm.: Rumpf $4^1/_2$ Proboscis $3^1/_4$ 3. Fusz 10 Abdomen $1^1/_4$

Die Verschiedenheit der drei oben beschriebenen Arten geht sogleich aus dem mikroskopischen Bilde der Oberfläche hervor. Man vergleiche meine desbezüglichen Abbildungen auf Taf. XII, Figg. 167, 170, 174.

4. *Pycnogonum* (?) *claudum* n. sp. (Taf. XV, Figg. 200—203).

Stat. 310. Bai von Sapeh, Sumbawa. 73 M. Sandboden. 1 ♂.

Körper (Figg. 200, 202) dick, mit kurzen, kräftigen Segmenten; 1. Segment fast zweimal gröszer als die folgenden, cylindrisch, vorn breit, mit jederseits einem stumpfen Auswuchs, wie zum Tragen der Palpen (die aber fehlen). Hinterrand des 2., 3. und 4. Segments wie eine hohe Firste, die in der Mitte einen kleinen haartragenden Knoten zeigt. Beinträger von mäsziger Grösze, nur $^1/_3$ so lang wie das 1. Segment; die Zwischenräume grosz, meist breiter als die Beinträger selbst, besonders zwischen 3. und 4. Fusz. Augenhügel hoch und dick cylindrisch, $^1/_3$ der Segmentlänge vom Hinterrande entfernt, die Augen nahe der abgestutzten Spitze. Proboscis dick cylindrisch, beinahe so lang wie der Rumpf, vorn wenig breiter als an der Basis, mit weitem Munde. Abdomen dick, horizontal, etwas länger als der Beinträger und die 1. Coxa des 4. Fuszes zusammen.

Cheliforen (Fig. 201) rudimentär. Basalglied cylindrisch, vorn wenig geschwollen; die winzige Schere nur bei einiger Vergrösserung sichtbar.

Palpen fehlen.

Eierträger (Figg. 202, 203) klein, nach vorn gekrümmt, noch nicht ganz entwickelt, die Glieder (9?) unbeweglich, rundlich, kaum differenziert.

Füsze (Fig. 200) kräftig und dick, Femur und 1. Tibia mit konischen Auswüchsen. Die drei Coxae, dem Beinträger sehr ähnlich, tragen vereinzelte konische haartragende Knötchen. Die 2. Coxa etwas gröszer als die andern. Femur so lang wie der Beinträger und die drei Coxae zusammen, in der Mitte und distal mehrere starke, dick-konische, haartragende Auswüchse, rund herum im Kreise; die 1. Tibia nur sehr wenig kürzer als das Femur, und genau so wie dieses bewaffnet; 2. Tibia hingegen etwas dünner und ganz glatt, aber von derselben Länge wie die erste; Tarsus = Propodus, einfach cylindrisch, dünner werdend, zusammen so lang wie die 1. Tibia; Klaue gekrümmt, ungefähr $^1/_4$—$^1/_3$ des Propodus. Nebenklauen fehlen.

Es fehlen dem Exemplar der linke 2. und 3. Fusz. Der rechte 2. Fusz ist viel kleiner als die andern (Fig. 200), obschon er aus genau derselben Gliederzahl besteht. Vermutlich ist es eine regenerierte Extremität, wenigstens habe ich wiederholt unter den einheimischen Pantopoden Exemplare mit ähnlichen viel kürzern Füszen, neben den normalen, beobachtet. Ich musz, der kleinen, unausgewachsenen Eierträger halber, das Tier für noch unreif halten.

Darum wage ich nicht zu entscheiden, ob es zu *Pycnogonum* gehört, oder ein neues Genus bilden musz; denn es ist wohl möglich, dasz bei einer nächsten Häutung auch die rudimentären Cheliforen abgeworfen werden. Wegen seiner äuszern Ähnlichkeit mit *Pycnogonum* wurde es vorläufig unter dieser Gattung aufgeführt.

Farbe gelblich.

Masze in mm.:

Proboscis $6^1/_2$	Abdomen $1^1/_2$	Oviger 1	Dessen Femur 5
Rumpf 8	Cheliforus 1	3. Fusz $26^1/_2$	

*5. *Pycnogonum australe* Grube.

Pycnogonum australe Grube, in: Jahresber. Schles. Ges. vaterl. Cultur, 1869, p. 54; Australien.

Eine undefinierbare Art. GRUBE beschreibt nur eine Larve mit bereits drei Fuszpaaren und dem Anfang des vierten. Wie *Pycnogonum pusillum* Dohrn besitzt auch dieses Tier kleine Nebenklauen.

Fam. NYMPHONIDAE.

Subfam. Nymphoninae.

Gattung **Nymphon** J. C. Fabr.

J. C. FABRICIUS verteilt in seiner „Entomologia systematica (1794) die ihm bekannten Formen auf 2 Gattungen:

Pycnogonum. Haustellum tubulosum, conicum absque setis. Palpi ad basin haustelli, (Diagnose nach einem ♂ Tier also)

mit der Art *P. litorale* Ström, und

Nymphon. Haustellum tubulosum, cylindricum, obtusum. Palpi quattuor ad basin haustelli, superioribus chelatis,

mit den zwei Arten *N. grossipes* und *N. hirtum*.

Später ist durch einzelne Schriftsteller, u. A. LATREILLE, statt dieses Namens wohl einmal *Nymphum* gebraucht, aber schlieszlich hat doch die ursprüngliche, griechische Schreibweise gesiegt.

*1. *Nymphon perlucidum* Hoek.

Challenger-Expedition, zwischen Celebes und Halmaheira. 825 Faden.

„A blind species. Body and legs very slender, pellucid and smooth. Second joint of the palpi elongated, much longer than the third. Second joint of the feet more than twice as long as the third. First tarsal joint uncommonly short. Accessory claws. Claws of mandibles not armed with a row of very numerous spines as in the other species, but only with three, four or five spines. Length 5 mm.".

(Nach Hoek).



*2. *Nymphon longicaudatum* Carpenter.

CARPENTER. Pearl Oyster Report, II, 1904, p. 183.

Küste von Ceylon, Riff bis 12 Faden.

„Length 6—8 mm. Head segment nearly as long as the three thoracic segments taken together, neck slender and elongate. Proboscis swollen centrally and constricted behind mouth. Eye-eminence with low conical apex. Chelifori elongate; scape nearly as long as proboscis; hand rather longer than scape, with slender, tapering, evenly curved fingers. Palp half as long as body; relative length of its segments as 2 : 8 : 9 : 10 : 6. False leg as long as body; relative length of its segments as 2 : 4 : 4 : 20 : 24 : 10 : 6 : 4 : 4 : 3; denticulate spines with a short sharp basal point, and six to eight sinuous serrations on each side. Legs slender and elongate, spines present only at the tip of the second tibial segment; propodus four times as long as tarsus; principal claw slender, slightly longer than tarsus; auxiliary claws four-fifths as long as principal claw. Abdomen very elongate, slender and club-shaped; as long as the first two thoracic segments together. Colour of body and legs yellow, with a variable amount of dark pigment which is specially well developed along two lateral longitudinal lines on the thoracic segments".

(Nach CARPENTER).

*3. *Nymphon aequidigitatum* Hasw.

HASWELL. Pycnogonida of the Australian coast, in: Proc. Linn. Soc. N. S. W. V. 9, 1884, p. 1022.

Port Jackson. N. S. Wales.

„The length of the body is about four and a half times its greatest breadth; the lateral processes are separated from one another by distinct intervals, and are about as long as the body is broad; the neck is half the length of the rest of the body and much narrower. The divisions between the segments are well marked. The proboscis is rather longer than the neck, and is dilated at the base where it is considerably broader than the body; distally it narrows slightly and ends in a rounded extremity. The abdomen is about a fifth of the length of the body, deeply notched behind. The first pair of appendages are very large, their basal joint is as long as the proboscis, stout, rather thicker distally than proximally. The second joint is also very long, though shorter than the first, it is ovoid and swollen; the finger into which it is prolonged is about half the length of the rest of the joint, is provided with a series of denticles and ends in an extremely fine, curved point; the movable finger resembles the immobile one. The second pair of appendages are of the same length as the first, but very slender; the first joint is very short, the second is eight times as long, the third is a little shorter than the second; the fourth is a little more than a third of the length of the third. The third pair of appendages are long and slender; the first joint is short, the second longer, the third twice as long as the second, and rather dilated distally; the fourth longer and more slender than the third, gently curved; the fifth short; the sixth longer than the fifth, about a third of the length of the fourth; the seventh and eighth, ninth and tenth, nearly equal in length; the number of spines on the tenth joint is over fourteen, but the appendage is damaged on both sides and

some of the spines have been broken off; the terminal claw is nearly as long as the tenth joint. The following four pairs of appendages are distinguished by their great length, being four times as long as the whole body inclusive of the proboscis; the first joint is short and rather thick; the second is more than three times the length of the second, narrower proximally than distally; the third is slightly larger than the second; the fourth is twice as long as the second, slightly swollen distally; the fifth is a little longer than the fourth, and much more slender; the sixth is the longest and slenderest of all, nearly as long as the fourth and fifth together; the seventh and eighth are likewise very slender, the former the shorter of the two, a little longer than the first; the eighth is not at all thicker than the seventh; it has three terminal claws which are of nearly equal size, scarcely a fourth of the length of the joint".

Length, inclusive of the proboscis = $^{3}/_{16}$ inch.; of each leg $^{3}/_{4}$ inch.

(Nach HASWELL).

*4. *Nymphon longiceps* Grube.

GRUBE, in: Jahresb. Schles. Ges. vat. Cultur über 1868, 1869, p. 54.

Chinesisches Meer. Diese Art ist ungenügend beschrieben, und ebensowenig wie andere (*Phoxichilus laevis*, *Nymphon pumilio*, *Pycnogonum australe*) von demselben Autor, wiederzuerkennen.

Sie ist vielleicht in die Nähe von *N. aequidigitatum* und *N. giraffa* zu stellen.

5. *Nymphon giraffa* n. sp. (Taf. VI, Fig. 74—82).

Stat. 81. Makassar-Strasze. 34 M. Korallenboden und Lithothamnion. 1 eiertragendes ♂.

Körper (Fig. 75) von der gewöhnlichen Gestalt dieser Gattung, mit langem Hals, der die Proboscis, die Cheliforen und die Palpen trägt, und weit von einander entfernten Beinträgern. Der Hals ist augenscheinlich mit dem übrigen Teil des 1. Segments beweglich verbunden; eine kräftige ringförmige Einschnürung ist zwar deutlich wahrzunehmen, es fehlen aber die Muskeln. Das 1. Segment (ohne Hals etc.) ist fast zweimal grösser als das folgende; das dritte ist so lang wie das zweite, und das letzte ist wenig länger als die Hälfte des vorigen. Beinträger so lang wie die Breite des Rumpfes. Proboscis tonnenförmig, in der Mitte wenig geschwollen, mit stumpfer Spitze. Augenhügel grosz, aber nicht hoch, cylindrisch mit abgestutzter Spitze, Querdurchmesser ungefähr 0,2 mm. Abdomen klein, nach oben gerichtet, nicht so lang und so dick wie der vierte Beinträger.

Cheliforen kräftig. Schaft dick. Die Hand ovoid geschwollen, mit krummen, schlanken, kräftig gezähnten Fingern (Fig. 78).

Palpen (Fig. 82) besonders durch das lange Endglied kenntlich. 1. Glied kurz; 2. Glied lang, $^{3}/_{4}$ des Cheliforenschaftes; 3. Glied $^{2}/_{3}$ des vorigen; 4. Glied halb so grosz wie das dritte; 5. Glied ungewöhnlich grosz, so lang wie das vierte und dritte zusammen. Von der Mitte des dritten Gliedes bis zur Spitze sind die Palpen dicht mit Haaren bekleidet.

Eierträger (Fig. 77) nicht ungewöhnlich. Die ersten drei Glieder kurz, das dritte am längsten; 4. Glied so lang wie die drei vorigen zusammen; 5. Glied nicht ganz zweimal so lang

wie das vorige; 6. Glied viel kürzer, nicht einmal so grosz wie das zweite Palpenglied; die letzten vier Glieder klein, ungefähr von gleicher Grösze, mit mikroskopischen Stachelreihen, im Mittel ein Dutzend auf jedem Glied. Es sind keine eigentlichen Eichenblattdornen, dazu sind die Ränder zu wenig tief eingeschnitten. Ihre Form ist hoch dreieckig, platt, am Rande fein gezähnt, wie eine Säge, manchmal mit stark gekrümmter Spitze (Fig. 81). Die Klaue schlank; proximal glaube ich ein Paar winziger Zähnchen beobachtet zu haben, aber sehr undeutlich, nicht wie bei andern *Nymphon*-Arten.

Füsze lang. 1. Coxa kurz, wie der Beinträger; 2. Coxa fünfmal so lang; 3. Coxa nur wenig länger als die erste; Femur viel länger als die drei vorigen zusammen; 1. Tibia noch etwas länger und dünner als das Femur; 2. Tibia am allerlängsten, und noch dünner, zweimal so lang wie die drei ersten Glieder zusammen; Tarsus und Propodus einander fast gleich (Fig. 76); Tarsus nur wenig kürzer, Propodus fast eben so lang wie das vierte Glied des Oviger; Klaue kurz, unten grob gezähnt, Nebenklauen $1^1/_2$ mal länger als die Hauptkralle (Fig. 74). Körper und Füsze mit sehr geringer Behaarung, nur die letzten Fuszglieder tragen spärliche Härchen.

Das einzige männliche Tier trägt ungefähr zehn 260 μ grosze Eier an jedem Brutbein (nur 4 in der Zeichnung [Fig. 79] angegeben).

Die Kittdrüsen (Fig. 80) sind klein; 13—15 Drüschen münden, mit eben sovielen in einer graden Linie gelegenen Poren, auf der Oberseite der vierten Glieder aller Beine aus. Die männlichen Genitalöffnungen finden sich an allen Beinen.

Farbe weiszlich gelb.

Masze in mm.:

Hals + Proboscis 1,4	Rumpf ohne Hals 1,3	2. Fusz 10	Abdomen 0,3

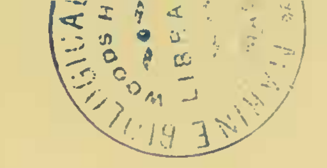
Nymphon aequidigitatum Haswell aus Australien erinnert an das eben beschriebene Tier. Es hat aber ganz anders gebildete Eierträger, der Palpus ist auch verschieden, und die Nebenklauen sind von derselben Länge wie die Hauptkralle. Auszerdem miszt die australische Art 5 mm., gegen 2,7 bei *N. giraffa*, und ein Bein des erstern ist 19 mm., des letztern nur 10 mm. lang. Es wäre also ein Wagnis das Exemplar der Siboga-Expedition als *N. aequidigitatum* zu bestimmen. Immerhin aber ist es möglich, dasz die Unterschiede nur durch das Geschlecht hervorgerufen werden, und dasz also *N. giraffa* das Männchen des *N. aequidigitatum* darstelle.

Subfam. Palleninae.

Die Gattung *Parapallene* wurde 1892 von Carpenter errichtet. Der Autor hebt hervor, dasz besonders folgende drei Charactere Unterschiede mit *Pallene* s. str. bilden:

1. absence of auxiliary claws;
2. independence of the two last trunk segments from each other;
3. simple nature of the spines on the false legs.

Ordnet man die am besten bekannten *Pallene*-Arten nach diesen und andern Punkten, wie in nachfolgender Liste, so ersieht man, dasz sie in zwei Abteilungen zerfallen:



PALLENE-ART:	Form und Bewaffnung der Blättchen an den Endgliedern des Oviger		Hintere zwei Rumpf-segmente		Füsze		Scherenfinger der Cheliforen		Oviger	
	spitz, einfach, einseitig oder ganz gefiedert	oval oder breit rund, fein gezähnt	nicht verwachsen	verwachsen	ohne Neben-klauen	mit Nebenklauen	ungezähnt oder mit einzelnen gröbern Zähnen	regelmässig fein gezähnt	mit Endkralle	ohne Endkralle
pachycheira Hasw.	pachycheira	—	pachycheira	—	pachycheira	—	pachycheira	—	pachycheira	—
capra Loman	capra	—	capra	—	capra	—	capra	—	capra	—
haddonii Carp.	haddonii	—	haddonii	—	haddonii	—	haddonii	—	haddonii	—
australiensis Hoek.	australiensis	—	australiensis	—	australiensis	—	australiensis	—	australiensis	—
hospitalis Loman.	hospitalis	—	hospitalis	—	hospitalis	—	hospitalis	—	hospitalis	—
nierstraszi Loman.	nierstraszi	—	nierstraszi	—	nierstraszi	—	nierstraszi	—	nierstraszi	—
laevis Hoek.	laevis	—	laevis	—	laevis	—	laevis	—	laevis	—
brevirostris Johnst.	—	brevirostris	—	brevirostris	—	brevirostris	—	brevirostris	—	brevirostris
producta Sars.	—	producta	—	producta	—	producta	—	producta	—	producta
emaciata Dohrn.	—	emaciata	emaciata	—	—	emaciata	—	emaciata	—	emaciata
phantoma Dohrn.	—	phantoma	—	phantoma	—	phantoma	—	phantoma	—	phantoma
novae-zealandiae Thoms.	—	novae-zealandiae	—	novae-zealandiae	—	novae-zealandiae	—	novae-zealandiae	—	novae-zealandiae
longiceps Bhm.	longiceps	—	longiceps	—	longiceps	—	longiceps	—	—	longiceps?
languida Hoek.	languida	—	languida	—	languida	—	languida	—	—	languida
dimorpha Hoek.	—	dimorpha	dimorpha	—	—	dimorpha	—	dimorpha	dimorpha	—
valida Hasw.	—	valida	?	?	—	valida	?	?	—	valida

Die mit *P. brevirostris* übereinstimmenden Formen (*P. producta*, *emaciata*, *phantoma*, *novae-zealandiae*) bleiben dann als Genus *Pallene* (im engern Sinn) vereint, während *P. capra*, *haddonii*, *australiensis*, *hospitalis*, *nierstraszi* und *laevis* zu *Parapallene* gebracht werden können.

Nach Abänderung der ursprünglichen Diagnosen, lauten diese also, wie folgt:

Parapallene Carpenter.

1. Blättchen an den Endgliedern des Oviger hoch, spitz, entweder gefiedert wie bei *Nymphon*, oder undeutlich, einseitig gezähnt, bis ganz einfach.
2. Hintere zwei Körpersegmente nicht verwachsen.
3. Füsze ohne Nebenklauen.
4. Scherenfinger der Cheliforen innen nicht regelmäszig fein gezähnt.
5. Oviger meist mit einer Endkralle.

Pallene Johnston, s. str.

1. Blättchen an den Endgliedern des Oviger schön oval rund, oft breit oben, nie spitz, stets fein gezähnt.
2. Hintere zwei Körpersegmente meist verwachsen.
3. Füsze mit Nebenklauen.
4. Scherenfinger der Cheliforen innen fein gezähnt.
5. Oviger meist ohne Endkralle.

Schlieszlich möchte ich noch hinzufügen: 1° dasz die *Parapallene*-Arten bis jetzt alle in den Tropen gefunden sind, während *Pallene* s. str. nur im Norden und Süden vertreten ist; 2° dasz die Arten, die sich nicht vollkommen nach obigem Schema fügen (*P. languida*, *longiceps*, *valida* und *dimorpha*), auch gerade die einzigen sind die sich durch den Besitz von Palpenrudimenten im männlichen Geschlecht unterscheiden, und also schon dadurch allein den übrigen Palleninae gegenüberstehn.

Gattung **Parapallene** Carpenter (1892).

1. *Parapallene capra* n. sp. (Taf. XI, Figg. 156—159).

Stat. 163. In der Selee-Strasse, Westküste Neu-Guinea's. Riff. 1 ♂.

Körper (Fig. 157) deutlich gegliedert, die Glieder einander ähnlich, nur wenig länger als breit (1. Glied ohne Halsteil gerechnet). Der Hals $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der auf ihn folgende Teil des ersten Gliedes, dick, stumpf dreieckig, die gröszte Breite vorn gleich seiner Länge. Beinträger so lang wie der Durchmesser des Rumpfes, um $1\frac{1}{2}$ mal ihren Querdurchmesser von einander entfernt. Proboscis kurz, cylindrisch, fast ganz im Halse verborgen und mit diesem schief nach unten gerichtet, der freie Teil etwa $\frac{1}{2}$ mm lang. Augenträger dick cylindrisch, mit kurzer konischer Spitze, so hoch wie die Länge der 1. Coxa der Füsze; die Augen unter der Spitze. Abdomen hoch, so dick wie die Mittelglieder des Eierträgers, so lang wie das 3. Rumpfglied.

C h e l i f o r e n kurz, dick und kräftig, an der Innenseite ein wenig behaart. Der Schaft nicht länger als die 1. Coxa der Füsze; die Schere dick ovoid, mit kurzen, kräftigen, innen nicht gezähnten Zangen.

E i e r t r ä g e r (Fig. 159) mit in dieser Gattung ungewöhnlichen Endgliedern. Gl. 1 sehr klein; Gl. 2 gröszer und dicker; Gl. 3 fast zweimal gröszer als Gl. 2; Gl. 4 etwas dünner, fast $2^1/_2$ mal länger als Gl. 3; Gl. 5 noch dünner, so lang wie die vorhergehenden zusammen, an der distalen Spitze mit dem bei dieser Gattung für das Männchen so typischen starken seitlichen Fortsatz; Gl. 6—10 zusammen kaum halb so grosz wie Gl. 5; Gl. 6 am grözten; Gl. 7 wieder viel kleiner als Gl. 6; Gl. 8, 9 und 10 nur wenig gröszer, von fast gleicher Länge; die Endklaue stark, noch nicht so grosz wie das letzte Glied. Die Bewaffnung des Eierträgers ist der andrer *Pallene*-Arten unähnlich. Die basalen Glieder sind unbewaffnet, der Auswuchs am 5. Gliede trägt einzelne starke Haare, die Endglieder haben ähnliche, oft aber schwächere; das 6. Glied einen Kreis derselben unter der Mitte und distal; das 7., 8 und 9. Glied kurze Härchen am distalen Ende, auf dem 10. Glied konnte ich nur ein Paar ganz kleiner Härchen finden. Fiederdornen, oder Reihen am Rande fein gesägter ovaler Blättchen, wie sie bei vielen andern Arten der Gattung gesehen wurden, fehlen hier.

F ü s z e nicht so lang wie bei andern Arten; 1. und 3. Coxa kurz, etwa von derselben Länge wie die Beinträger; 2. Coxa zweimal länger als die erste, distalwärts etwas dicker werdend; Femur so grosz wie die drei Coxae zusammen, distal oben mit starkem konischem Auswuchs; 1. Tibia kleiner, nur etwa $^1/_5$ des Femur, mit ganz ähnlichem starkem distalem Conus; 2. Tibia dünner, nahezu $1^1/_2$ mal das Femur; Tarsus kurz, mit einzelnen distalen Dornen; Propodus gekrümmt, stark, unten eine Reihe von mehr als ein Dutzend kleiner, scharfer Dornen, 1 oder 2 proximale fast zweimal gröszer als die übrigen; Klaue krumm, kürzer als der Propodus, ohne Nebenklauen (Fig. 156). Die Behaarung der Füsze ist spärlich. In der Mitte der 2. Coxa beiderseits ein kurzer Dorn; das Femur und die 1. Tibia hat ebenso ein oder zwei Paar ähnliche, die 2. Tibia und die Endglieder oben eine Reihe dünner Dornen, die am Propodus nur starke Haare zu nennen sind.

M ä n n l i c h e G e n i t a l ö f f n u n g e n, wie mir scheint, an allen Füszen. Das Exemplar trug keine Eier.

K i t t d r ü s e n glaube ich unten am distalen Ende des Femur gesehen zu haben; sie sind klein, ihre Öffnungen habe ich nicht beobachten können.

F a r b e dunkel gelbbraun.

M a s z e in mm.:

Hals + Proboscis 2	Eierträger $5^1/_2$
Rumpf (vom Halse zum Abdomen) 3	3. Fusz 15
Abdomen 1	

Diese Art steht *Parapallene haddonii* Carpenter gewisz nahe, auch sind die Fundorte nicht weit von einander entfernt. Dennoch war die Übereinstimmung nicht grosz genug um unsere Siboga-Art mit jener zu identificieren. 1° Ist die Form des Halses von *P. capra*, von oben gesehen, einem gleichseitigen Dreieck fast gleich, bei *P. haddonii* viel länglicher; 2° sind die

Beinträger und die zweite Coxa von *P. capra* im Verhältnis länger als die von *P. haddonii*; 3⁰ ist die Behaarung der Füsze bei *P. haddonii* eine kräftigere; 4⁰ sind Form und Bewaffnung der Endglieder des Oviger sehr verschieden, die Endklaue bei *P. haddonii* lang, bei *P. capra* kurz, etc.

*2. *Parapallene haddonii* Carpenter

Reefs off Murray Island, Torres Straits.

„Body moderately slender; neck fused with cephalic segment; oculiferous tubercle with rounded apex; proboscis bluntly conical at extremity, two-thirds the length of the cephalic segment; false legs with long claws and non-denticulate spines; ambulatory legs with the second coxal joint slightly longer than the two others taken together; femora and tibiae, in male, with strong conical projections at their extremities; legs with numerous long hairs and smooth spines. Total length $6^1/_2$ mm.".

(Nach CARPENTER, Proc. Roy. Dublin Soc. N. S. V. 7, 1892, p. 553).

3. *Parapallene nierstraszi* n. sp. (Taf. IX, Figg. 122—127).

Stat. 167. 2° 35'.5 S.B., 131° 26'.2 Ö.L., Westlich von N. Guinea. 95 M. 1 ♀.
Stat. 289. 9° 0'.3 S.B., 126° 24'.5 Ö.L. Nahe der Südküste von Timor. 112 M. Sandiger Schlamm. 1 ♀, 1 ♀ juv.
Stat. 294. 10° 12'.2 S.B., 124° 27'.3 Ö.L. Nahe der Südküste von Timor. 73 M. Sandiger Schlamm. [1 ♀.

Körper (Fig. 122) sehr schlank, mit langem, deutlich abgesetztem Halse, und langen, weit von einander entfernten Beinträgern. Der Hals ist vom hintern augentragenden Teil des 1. Segments durch eine Einschnürung getrennt, doch konnte ich eine durch Muskeln bewegliche Verbindung nicht nachweisen. Alle Segmente ungefähr gleich lang, nur das letzte ein wenig kürzer, wie auch das erste (ohne Hals). Dieser Hals fast $^3/_4$ des übrigen Rumpfes, dünner, und vorn nur mäszig verbreitert. Beinträger etwa $1^1/_2$ mal so lang wie die Segmente, kaum so breit wie der Körper, die Zwischenräume zweimal so breit. Proboscis cylindrisch, grad nach vorn gerichtet, kürzer als der Hals, mit groszen Lippen und weitem Munde. Augenhügel über dem 1. Bein, niedrig, dick, cylindrisch, zwischen den Augen eine feine konische Spitze. Abdomen winzig, weniger hoch als der Augenhügel, etwas nach oben gerichtet. Die Behaarung des Körpers ist gering. Es finden sich schwache distale Haarkreise an den Fuszgliedern, und nur die 2. Tibia ist oben, aber immer noch dünn behaart.

Cheliforen nicht besonders stark und schwer. Der Schaft wenig gekrümmt, von der Grösze der Beinträger, innen mit einigen stärkern Haaren, die wenig geschwollene Hand aussen dicht aber kurzhaarig.

Eierträger schlank, entspringt gleich hinter dem Hals, unter dem Augenhügel; 1. Glied sehr kurz; 2. Glied zweimal gröszer; 3. Glied wieder zweimal länger als das zweite; 4. Glied etwas länger als diese drei zusammen; 5. Glied ein wenig länger als das vierte; 6. Glied länger als das dritte; 7., 8., 9. und 10. Glied (Fig. 125) von gleicher Grösze, immer dünner werdend, länger als das zweite Glied: die Kralle schlank, so lang wie das letzte Glied, ihre Schneide wie ein Kamm mit vielen feinen, hohen Zähnchen. Am 7., 8., 9., und 10. Gliede stehen 10, 9, 7 und 9 schlanke, hohe Fiederdornen (Fig. 124) in einfacher Reihe.

Füsze lang, schlank, nicht dicker als der Körper. 1. und 3. Coxa gleich grosz, kürzer als die Beinträger; 2. Coxa fast dreimal länger; Femur fast $1^1/_2$ mal länger als die Coxae zusammen; 1. Tibia genau so lang wie das Femur; 2. Tibia $1^1/_4$ mal länger als die erste; Tarsus ganz kurz, schwach bedornt; Propodus schlank, so lang wie der Beinträger, unten mit groben Dornen von ungleicher Grösze (Fig. 126); die Klaue dünn, ungefähr $^2/_3$ des Propodus; es fehlen Nebenkrallen.

Männliche Tiere wurden nicht gefangen. Eier, Genitalöffnungen, Kittdrüsen, etc. wurden nicht beobachtet.

Farbe weiszlich bis gelblich.

Masze in mm.:

Hals 3	Rumpf (ohne Hals) 4	3. Fusz 39
Proboscis $1^1/_4$	Abdomen $^1/_4$	Oviger 10

4. *Parapallene hospitalis* n. sp. (Taf. VIII, Figg. 102—111).

Stat. 318. Java-See, zwischen den Inseln Kangeang und Bawean. 88 M. 2 ♀.
Stat. 321. Java-See, zwischen den Inseln Kangeang und Bawean. 82 M. 2 ♀.
*Indischer Ocean, BUITENDIJK legit 1906, Leydener Museum. 1 ♂.

Körper (Fig. 110) gegliedert, mit langem, vorn stark verbreitertem Hals, der durch eine hintere ringförmige Einschnürung deutlich abgesetzt ist. Segmente nahezu von gleicher Grösze, nur das letzte etwas kürzer, das erste natürlich ohne Hals gemessen. Die Länge der Segmente kommt der Breite gleich. Die Beinträger noch nicht so lang wie die Rumpfbreite, $^1/_3$ so breit wie die Länge eines Segmentes. Sie sind fast um dreimal ihre Breite von einander entfernt. Proboscis so lang wie der Hals, so breit wie der Körper, dick cylindrisch, mit schwacher ringförmiger Einschnürung in der Mitte, nach dem Munde zu zugespitzt, in der Achse des Körpers nach vorn gerichtet. Augen grosz, auf einem starken, runden Hügel mit stumpfer Spitze, über dem 1. Beinpaar. Abdomen viel kürzer als die Beinträger, ein wenig aufgerichtet.

Cheliforen (Fig. 109) mit dünnem, fast gradem Schaft, der so lang ist wie die Proboscis. Die Hand nur wenig geschwollen, die Scherenfinger kurz, rauhhaarig, aber ihre Schneide nicht gezähnt.

Eierträger (Fig. 102) des Weibchens schlank, die ersten drei Glieder kurz, das 3. Glied wohl zweimal länger als das zweite; das 4. Glied nicht ganz so lang wie alle vorigen zusammen; das 5. Glied das längste von allen, so lang wie das 3. und 4. Glied zusammen; das 6. Glied kaum länger als das dritte; das 7., 8., 9. und 10. Glied viel kürzer als das dritte, spiralig aufgerollt, mit einer Reihe von hohen Fiederdornen, 13 am siebenten, 10 am achten, 10 am neunten und 11 am letzten Gliede. Die Klaue miszt noch nicht die Hälfte des letzten Gliedes, ihre Spitze endet in 5—7 feine, hohe Zähnchen (Fig. 105). Die männlichen Ovigera von derselben Form, nur sind die Mittelglieder viel länger; Gl. 5 am distalen Ende mit dicker, seitlicher Anschwellung (wie immer in diesem Genus).

Füsze lang und dünn, bei den reifen Weibchen die Femora mäszig geschwollen. Von den drei Coxae sind die 1. und 3. etwas länger als die Beinträger, die 2. dreimal so lang; das Femur fast so lang als der Körper nebst Hals und Proboscis zusammen; 1. Tibia noch

etwas länger und dünner; 2. Tibia wieder länger und dünner als die erste, beim Männchen behaart, beim Weibchen nicht; Tarsus sehr klein, wenig bewaffnet; Propodus so lang wie der Cheliforenschaft, nicht geschwollen, nicht gekrümmt, aussen mit einigen Härchen, innen mit einer Reihe kurzer Dornen, die proximalen nur wenig gröszer als die distalen; Klaue lang und dünn, ein wenig kürzer als der Propodus, ohne Nebenklauen (Fig. 108). Unter den reifen Eiern in den Femora finden sich fast so grosze wie ein halbes Körpersegment.

Genitalöffnungen des Weibchens an allen Füszen, die des Männchens nur an den beiden Hinterfüszen. Kittdrüsen im Femur und in der 1. Tibia aller Füsze (Fig. 106). In der Drüsenmasse befindet sich eine Reihe von 6—8 kurzen Chitinröhrchen, die mittels kleiner Poren oben am Gliede, das Product nach aussen entleeren (Fig. 107). Die Öffnungen ragen nicht über die Oberfläche hervor.

Farbe weiszlich.

Masze in mm.:

Hals + Proboscis 2 Rumpf ohne Hals 1,5 Abdomen 0,3 3. Fusz 17

Bei drei Weibchen dieser Art ist die flache Einsenkung in der Mitte der Proboscis Sitz einiger Commensalen (Fig. 110 *p*.), die schon früher kurz von mir beschrieben wurden [1]). Eins dieser *Pallene*-Weibchen trägt einen Kreis von wohl einem Dutzend dieser Tierchen um die Mundöffnung, die andern haben deren weniger. Sie erreichen etwa eine Länge von 0,13 mm. Über den Bau dieser Mittesser konnte ich nur Folgendes ermitteln (weil sie beim Absterben sich stark contrahiert hatten): Der Körper wird umgeben von einem glashellen, schief glockenförmigen Gehäuse, sodasz die Tierchen wirklich beim ersten Anblick einem Infusorium aus der Cothurnia- oder Vaginicola-Sippe sehr ähnlich sehen. Wie bei diesem Protozoen-Genus finden sich auch bisweilen zwei Individuen in derselben Urne. Nach Färbung und stärkerer Vergrösserung (Fig. 111) entstehen freilich Zweifel, ob es wohl erlaubt ist die Tierchen bei den Infusorien unterzubringen; denn es zeigen sich alsdann deutlich Spuren ganz oder zum Teil eingezogener dicker Wimpern, und der Körper erscheint von einer dünnen Cuticula bekleidet. Im Innern einiger Exemplare sieht man ausserdem eine spiralig gedrehte dunkle Linie, deren Wesen aber unklar bleibt. Ob es sich hier um höhere Organismen, vielleicht Rotatoria handelt, konnte nicht entschieden werden. Die Objecte sind zu sehr durch längeren Aufenthalt in Alcohol verdorben.

An dieser Stelle sei nebenbei erwähnt, dasz ich ganz ähnliche Commensale bei *Discoarachne brevipes* Hoek aus Südafrika gefunden habe, hier aber nicht um die Proboscis, sondern auf den kurzen viergliedrigen Palpen, unweit des Mundes.

*5. *Parapallene laevis* (Hoek).

Off East Moncoeur Island, Bass Strait. 38 to 40 fm.

„Body robust, lateral processes scarcely separated. Body and legs smooth. Proboscis short, conical; inserted about the front of the cephalothoracic segment. Ovigerous legs with denticulate spines and a long claw. Legs without auxiliary claws. Total length = 4 mm.

1) LOMAN, Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. (2), V. 10, Verslagen p. XIX, 29 Sept. 1906.

Observations. This very characteristic species may be easily recognised among the different species of *Pallene* by the form of the proboscis and cephalothoracic segment, by the shape of the denticulate spines of the ovigerous legs, by the presence of a claw at the end of the ovigerous legs, and finally by the absence of auxiliary claws at the end of the legs".

(Nach HOEK, Challenger Report, pag. 78, sub *Pallene*).

*6. *Parapallene languida* (Hoek).

Off the entrance to Port Philip (Melbourne, Australia). 38 fm.

„Body highly concentrated, rather disciform. Proboscis conical, cephalothoracic segment comparatively long. Ovigerous legs with denticulate spines, but without a claw. Legs without auxiliary claws. Oculiferous tubercle conical, elevated. Rudiments of palpi in the form of knobs. Total length = 1,8.

Observations. This species is in all probability nearly allied to *Pallene longiceps* Bhm, from Japan".

(Nach HOEK, Challenger Report, pag. 79, sub *Pallene*).

*7. *Parapallene pachycheira* (Hasw.).

Pallene pachycheira Haswell. Pycnogonida of the Australian Coast, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, V. 9, 1885, p. 1030.

Port Jackson, Australia.

„The body of this species is rather short and thick, the intersegmental lines very distinct, the lateral processes closely approximated to one another. The proboscis with the neck is a little shorter than the body proper; the length and breadth of the segments of the body are nearly equal. The proboscis is as broad as the body behind, conical, coming gradually to a point in front. The abdomen is short, shield-shaped, slightly notched in the middle behind. The first pair of appendages are very large: more than twice as long as the proboscis; the first joint is thick, a little narrower at the proximal than at the distal end, as long as the proboscis; the penultimate joint is very large, somewhat longer than broad, laterally compressed; its digital process is stout, and presents a rounded lobe towards the middle of its inner border; the last joint (dactylus) is of a similar form to the digital process of the preceding and has a similar rounded lobe on its inner border. The third pair of appendages have the four basal joints stout, the third and fourth together, narrower, curved, and provided with a conical process standing out at right angles at its distal end; the sixth joint is about a fifth of the length of the fifth; the following four joints are each ornamented with a small number — half-a-dozen or fewer — of compound setae; the seventh and eighth are longer than the ninth and tenth; the last is succeeded by a long pointed claw. In the following pairs of appendages the basal joint is equal in length to the lateral process; the second joint is about twice the length of the first, constricted at the proximal end; the third joint is about the size of the first; the fourth, fifth and sixth joints are nearly equal, the fifth being the smallest; each of them presents two constrictions;

the seventh joint is very small, ornamented with a few strong setae: the eighth joint is rather strongly curved, its palm provided at the base with five or six stout spines, and distally a few small irregular spines; all the joints are ornamented with minute tubercles. The total length of the body and proboscis is an eighth of an inch; of one of the posterior appendages three eighths".

(Nach HASWELL).

*8. *Parapallene chiragra* (M. Edw.).

Eine nicht gut charakterisierte Art. (Siehe die nächste Species).

*9. *Parapallene australiensis* (Hoek).

Bass Strait, 38 to 40 fathoms between Melbourne and Sidney, 120 fathoms.

„Body extremely slender. Cephalic part of the cephalothoracic segment distinctly separated from the thoracic part by means of a true articulation. Proboscis short, inserted ventrally. Ovigerous legs with true denticulate spines, and a long denticulate claw. Legs without auxiliary claws. Total length 4 mm.

Observations. Perhaps this species is nearly allied to *Pallene chiragra* Edw. He gives the following description of his species: „Corps très-grêle; tête courte mais cylindrique. Second article des pates-mâchoires très-renflé, et premier article du thorax extrêmement allongé. Pates environ cinq fois aussi longues que le corps, sans crochets accessoires au bout. Pates accessoires de la femelle de dix articles". However, as in this description the very distinct spines on the legs have not been mentioned, which, if present, would certainly have been seen by MILNE-EDWARDS, I think it probable that his *Pallene chiragra* is a nearly allied but distinct species.

Jarvis Bay, New Holland, where MILNE-EDWARDS's species was collected, is not far from Station 163 (between Melbourne and Sidney)".

(Nach HOEK, Challenger Report, p. 76, sub *Pallene*).

*10. *Parapallene grubii* (Hoek).

Syn. *Phoxichilidium* Grube. Jahresber. Schl. Ges. vaterl. Cultur, 1869, p. 54.
Pallene Grubii Hoek, Challenger Report, p. 30.

Chinesisches Meer.

Eine ungenügend characterisierte Art; wegen der fehlenden blattförmigen Stacheln des Oviger vielleicht in näherer Beziehung zu bringen mit *Parapallene haddonii* oder *Parapallene capra*.

Gattung Pallene Johnston (1837).

*1. *Pallene valida* (Hasw.).

Syn. *Nymphon validum*, in: HASWELL, Pycnogonida of the Australian Coast, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, V. 9, 1885, p. 1024.

Port Stephens, Australia.

Das *Nymphon validum* Haswell scheint mir kein *Nymphon* zu sein, sondern der Gattung

Pallene näher zu stehen, obschon es kleine Palpen führt. Man beachte z.B. die Zeichnung des Ovigers (seine Fig. 7 auf Taf. 54). Leider sind Proboscis und Abdomen dieses Exemplars verloren gegangen. Wir kennen jetzt schon mehrere *Pallene*-Arten mit rudimentären (bis 4-gliedrigen) Palpen. Die nicht sehr vollständige Beschreibung HASWELL's folgt hier:

The length of the body is about six times its breadth; the lateral processes are separated by distinct intervals; they are well developed, being rather longer than the breadth of the body; the neck is rather short and stout. [The proboscis and the abdomen are both lost]. The first pair of appendages are rather short, the first joint short and thick; the second ovoid and swollen, produced into a long, rather slender, finger. The second pair of appendages are very short, much shorter than the first, the third joint the longest. The third pair of appendages are well developed; the first three joints are short and thick, the fourth longer, slightly curved; the fifth considerably longer than the third, provided at its extremity with a remarkable process; the sixth to the tenth joints are nearly equal, the ninth and tenth being the smallest; the last four joints are armed with denticulated spines of which there are five on the seventh, six on the eighth, four on the ninth and five on the tenth; there is no terminal claw. The last four appendages are nearly of equal length, more than twice the length of the body, stout, and ornamented with a few conical tubercles each capped with a small, simple spine; the first joint is short and thick, the second more than twice as long, narrow proximally, very stout distally; the third is shorter and has one or two low tubercles; the fourth is more than twice as long as the second and has two prominent conical tubercles at its distal end; the fifth is rather shorter than the fourth and has two prominent tubercles in its proximal half; the sixth is a good deal longer than the fourth and has two obscure tubercles in its proximal half and a pair at its distal end; the seventh segment is very small and is armed with a few stout spines; the eighth is strongly bent, its palmar border is deeply concave, and armed with a row of spines of which the proximal five are much shorter than the rest; the large claw is scarcely two-thirds of the length of the eighth joint; the accessory claws are scarcely half the length of the large claw.

The length of the body is an eighth of an inch; of the posterior appendages a third of an inch.

Fam. AMMOTHEIDAE.

Subfam. Nymphopsinae.

Gattung **Nymphopsis** Haswell (1881).

Körpersegmente ganz verschwunden, die Beinträger aber nicht verwachsen; ihre Spitzen weit aus einander gerückt.

Proboscis grosz und dick, unbewegbar.

Cheliforen schwach, mit zweigliedrigem Schaft und zarter, bisweilen im hohen Alter ganz rudimentärer Schere.

Palpen 9-gliedrig; zweites und viertes Glied am gröszten, die übrigen kurz.

Ovigera des Männchens schlank, viertes Glied sehr lang, auch das fünfte und zweite.

Die distalen Glieder klein, das Endglied winzig. Keine gezähnte Dornen, nur Haare oder Häkchen. Weibliche Ovigera kürzer, besonders die mittlern Glieder.

Füsze kräftig.

Kittdrüsen wie bei *Ammothea*.

Nebenklauen klein bis fehlend.

Weibliche Genitalöffnungen an allen Füszen, männliche nur an den hintern zwei Beinpaaren. Eier klein. Larven mit sehr groszen Scheren, ohne Byssusdrüse und Byssusdorn.

Von dieser Gattung sind bisher zwei Arten beschrieben, *Nymphopsis armatus* Haswell und *Nymphopsis korotnewi* Schimk. Die ursprüngliche Diagnose wurde von Schimkéwitsch erweitert, da Haswell ein junges Tier untersucht hatte. Dennoch waren auch jenem Autor nicht alle Charactere bekannt, weil ihm nur ein weibliches Exemplar vorgelegen hatte. Da nun im Siboga-Material etwa ein Dutzend Exemplare beiderlei Geschlechts vorhanden sind, ist es endlich möglich geworden eine vollständigere Beschreibung des Genus zu geben, aus welcher sogleich die nähere Verwandtschaft mit *Ammothea* hervorgeht. Die von Schimkéwitsch nach der Gliederzahl der Palpen und Eierträger hinzugezogenen Gattungen *Eurycyde*, *Ascorhynchus*, etc., können demnach seine nächsten Verwandten nicht sein.

Möglicherweise sind die drei Arten *Nymphopsis armatus*, *korotnewi* und *muscosus* identisch, und werden die ziemlich ausgeprägten Differenzen durch verschiedenes Alter verursacht, oder aber sind es locale Varietäten. Jedenfalls scheint es mir besser drei Arten zu unterscheiden als eine; denn wenn drei verschiedene Arten mit demselben Namen belegt geworden sind, ist die Verwirrung viel gröszer als wenn man drei Namen für dieselbe Art gebraucht hat, und später dargetan wird, dasz es Synonyme sind. Diese zu beseitigen ist ja stets einfach.

1. *Nymphopsis korotnewi* Schimk. (Taf. XIII, Figg. 179—181).

Stat. 285. Südküste von Timor. 34 M. Schlammboden. 1 ♂.

Die Diagnose der Art nach Schimkéwitsch (Zool. Jahrb. Syst. V. 3, 1888, p. 128) lautet:

„Körper gestreckt, walzenförmig, ohne Dornen und Höcker. Die Länge der am Ende angeschwollenen, je mit zwei Dornen versehenen Seitenfortsätze übertrifft $1\frac{1}{2}$ mal die Breite des Körpers.

Der vorderste Teil des Körpers nach vorn erweitert; sein Vorderrand bildet zwei sehr kleine Vorsprünge über der Basis der Extremität I.

Schnabel etwas länger als ein Drittel der gesammten Körperlänge, vorn abgestutzt, auf der Unterseite des vorderen Körperteils eingelenkt.

Augenhügel beinahe halb so lang wie der Schnabel, am Ende zugespitzt.

Abdomen etwas kürzer als ein Drittel der gesammten Körperlänge, mit 4 Paaren complicirt gebauter Dornen an der Oberseite.

Extremität I etwas länger als der Schnabel, das 1. und 2. Glied cylindrisch, das 2. längste mit zwei Dornen am Aussenrande; sein Vorderrand bildet eine Art von Kragen, welcher das 3. Glied überragt und umfaszt. Das 3. Glied konisch, kürzer als der Kragen, mit einem Endhöcker und einem Scheerenhöcker.

Extremität II ist länger als die I., das 2. und das 4. Glied die längsten, das 1. und

das 3. die kürzesten; das 3., 4. und 5. Glied an der Innenseite, das 7., 8. und 9. an der Aussenseite und das 10. am Ende mit Stacheln und Dornen versehen.

Extremität III lang, an der Seite des Schnabelgelenkes eingelenkt, das 4. Glied das längste, $2^1/_2$ Mal so lang wie das 5., das 10. Glied das kürzeste, sehr klein; das 5., 6. und 7. Glied mit einigen Stacheln versehen.

Extremitäten IV—VII $2^1/_2$ Mal so lang wie der Körper: das 5. Glied das längste, das 7. das kürzeste; das 1., 2., 3. und 4. Glied mit einigen Dornen, das 5. und das 6. mit vier Reihen sehr langer, complicirt gebauter Dornen, Tarsus mit 2 Basaldornen und 17—20 kleinen Dornen auf der Sohle; Nebenkrallen sehr klein, rudimentär.

Darmschläuche reichen bis an das Ende des 6. Gliedes der Extremität IV—VII und ins 3. Glied der Extr. I. Im Hinterleibe besitzt der Darm zwei Einschnürungen.

Ovarien im 2., 3. und 4. Gliede der Extr. IV—VII, die Eier produciren.

Hautborsten gabelig.

Männchen unbekannt. Die gesammte Körperlänge 6,2 mm. Hab. Sunda-Inseln".

Das Männchen der Siboga-Expedition stimmt in vielen Hinsichten mit dieser Beschreibung überein, bis auf einige Punkte, die ich hier folgen lasse:

1⁰ Das männliche Brutbein (Figg. 179 und 180) ist stärker als das weibliche, und seine mittlern Glieder sind viel länger. Das 1. Glied ist dick und ungefähr so lang wie breit; das 2. Glied so lang wie der erste Beinträger; das 3. Glied gekrümmt, etwas kürzer als das vorige; das 4. Glied leicht gekrümmt, fast so lang wie die erste Tibia der Gangbeine. Es trägt einige kleine Widerhäkchen. Das 5. Glied etwas gröszer als das zweite; die übrigen Glieder kleiner werdend, das 6. Glied kleiner als das dritte; das 8. Glied ist besonders kenntlich durch die drei dicken Haare, die es trägt, fast so lang wie das zweite Glied, neben einigen kleineren; das Endglied sehr klein, wenig länger als breit, ein Drittel des vorletzten, mit nur einem dicken aber niedrigen Kegelhäkchen auf der Spitze.

2⁰ Die Palpen entsprechen ganz der Beschreibung Schimkéwitsch's, nur fand sich bei näherer Betrachtung, dasz sie neungliedrig sind. Anfänglich hatte auch ich sie für zehngliedrig gehalten, als sie aber, behufs Vergleichung mit der Diagnose, stärker vergröszert wurden, stellte es sich heraus, dasz das was Schimkéwitsch als 4. und 5. Glied zeichnet, nur ein Glied ist. Auch die andre Species *Nymphopsis muscosus*, zeigt dasselbe Verhalten, und bei der Betrachtung meiner Figur 185, Taf. XIII fällt es sogleich in die Augen wie leicht dieser Irrtum entstehen kann. Stärkere Vergrösserung des betreffenden Gliedes in Fig. 182 zeigt die vermeintliche Articulation als buckelförmigen Auswuchs, der die im 4. Gliede der Palpen befindliche Drüsenöffnung trägt (*dr.*).

3⁰ Von der Schere des Cheliforus sagt Schimkéwitsch: „Drittes Glied conisch, kürzer als der Kragen, mit einem Endhöcker und einem (beweglichen?) Scheerenhöcker". Das Siboga-Exemplar hat ein noch kleineres Scherenrudiment, ein kaum wahrzunehmendes Stümpfchen am Grunde des trompetenförmigen Bechers, in welchem das zweite Glied vorn endet. Das erste Glied ist mit dem zweiten allerdings beweglich verbunden, aber die Muskeln im Innern an der betreffenden Stelle bestehen nur aus wenigen Fasern.

4° Ich habe vergebens nach Öffnungen an der Spitze der zahlreichen gezackten Dornen gesucht, und glaube nicht, dasz sie existieren. Es scheint mir vielmehr der Nutzen dieser dichten moosartigen Anhängsel darin gesucht werden zu müszen, dasz sie dem Tiere eine schützende Ähnlichkeit mit seiner Umgebung, (vermutlich stark verzweigten Polypenstöckchen oder Algen) verleihen.

5° Die Beweglichkeit des Augenhügels nach SCHIMKÉWITSCH (1906, p. 2) habe ich beim einzigen Siboga-Exemplar, dasz deshalb besonders geschont werden muszte, nicht bestätigen können; beim *Nymphopsis muscosus*, wo gefärbte mikroskopische Präparate vorlagen, war die Sache sofort zu entscheiden, und musz ich das Vorkommen einer durch Muskeln beweglichen Verbindung in Abrede stellen.

6° Der Propodus aller Füsze ist schlank, die Kralle lang, die Nebenklauen winzig.

Farbe braungelblich.

Masze des Exemplars in mm.:

Proboscis $2^1/_2$	Abdomen 2	Beinträger $1^1/_2$
Rumpf 2	Cheliforus $2^1/_2$	3. Fusz 18

2. *Nymphopsis muscosus* n. sp. (Taf. XIII, Figg. 175—188).

Stat. 99. Nord-Ubian, Sulu-Inseln. 16—23 M. Lithothamnion-Boden. 1 ♀.
Stat. 136. Ternate. 23 M. Schlammboden. 1 ♂, eiertragend.
Stat. 310. 8° 30' S.B., 119° 7'.5 Ö.L. Östlich von Sumbawa. 73 M. Sandboden. 1 ♀.
Stat. 315. Paternoster-Inseln. 36 M. Korallen- und Lithothamnion-Boden. Mehrere ♂♂ und ♀♀, jung und alt, einige mit Eiern oder Larven an den Brutbeinen.

Im Allgemeinen der vorigen Art ähnlich.

Körper (Fig. 176) kurz, Segmente verwachsen, verschwunden, ohne Muskeln, Beinträger radiär gestellt, fast so lang wie die Distanz vom Augenhügel zum Abdomen. Proboscis $1^1/_2$ mal so lang wie der Rumpf, plump, Länge etwa dreimal der Durchmesser, vorn abgestutzt, in der Mitte wenig geschwollen. Der Augenhügel vertical, lang cylindrisch, so dick wie das erste Glied der Cheliforen, die Augen oben am Anfang der hoch-konischen Spitze. In der Medianlinie des Rückens stehen hinter dem Augenhügel zwei senkrechte, hohe, spitz endende Dornen mit mehrern Seitenzweigen, ähnlich denen an andern Körperstellen. Dann folgt das Abdomen, das auch fast grad aufgerichtet ist, sehr wenig nach hinten gekrümmt. Es ist dick, und so lang wie der Rumpf, und trägt vier Dornenpaare, das erste und dritte recht schwach, die andern kräftig (Fig. 176).

. Cheliforen (Fig. 177), kaum so lang wie die Proboscis, mit zweigliedrigem Schaft, das 1. Glied $^2/_5$ des zweiten, vorn trompetenartig erweiterten Gliedes, der Rand der Trompete mit vielen längern und kürzern Stachelhaaren; die Schere, die sogar den ältesten, larventragenden Männchen nicht fehlt, ist schwach, und wird von der Trompete manchettenartig umgeben, sodasz nur die an der Spitze stark gekrümmten Finger darüber hinausragen (*ch*).

Palpen (Fig. 185) neungliedrig, die fünf letzten Glieder haarig. 1. Glied so lang wie breit; 2. Glied lang, nicht viel kürzer als der Beinfräger; 3. Glied ganz klein, wie ein Teil der Malvenspaltfrucht; 4. Glied fast so grosz wie das zweite, mit deutlich wahrnehmbarer Drüse,

deren Mündung auf einem knospenartig hervortretenden Auswuchs liegt, durch welchen diese Stelle äusserlich einer Articulation nicht unähnlich ist (s. vorige Art); 5. Glied wie das erste; 6., 7., 8., und 9. Glied kleiner werdend, dünn und mehr cylindrisch.

Eierträger (Figg. 184 und 178) 10-gliedrig, im ganzen denen der vorigen Art gleich, auch das Verhältnis der Glieder unter einander. Das 7. Glied (Fig. 178) mit einer Reihe kurzer dicker Haare; das 8. Glied mit einem Schopf dickerer Haare, kürzerer und längerer; das Endglied winzig, ungefähr $^1/_5$ des vorigen, ganz kleine Häkchen auf der Spitze des letzten und am distalen Ende des vorletzten.

Füsze denen von *Nymphopsis korotnewi* sehr ähnlich; Femur, 1. und 2. Tibia von fast gleicher Länge; die Beinträger und die ersten vier Glieder tragen allseitig distale Stacheldornen, das Femur auszerdem 3 oder 4 Paare hoher Stacheldornen; die beiden Tibien mit vier dichten Reihen hoher Stacheldornen moosartig bewachsen; die Endglieder und die Kralle nicht so schlank wie bei der vorigen Art. Die Männchen haben sehr kleine Nebenklauen an allen Füszen, die Weibchen nur an den Vorderfüszen; an den beiden Hinterfüszen besitzen sie aber gröszere Nebenklauen, zuweilen bis $^1/_3$ der groszen Kralle (Fig. 183).

Weibliche Genitalöffnungen auf kurzem, rundem distalem Auswuchs aller Füsze, die männlichen nur an den beiden Hinterfüszen auf hohen Seitenhöckern (Fig. 188 ♂).

Eine Kittdrüse (*dr.*) habe ich in Fig. 186 gezeichnet. Sie ist der von *Ammothea* sehr ähnlich, und mündet wie diese am distalen Ende des Gliedes, auf der Spitze eines, durch mehrere andere kräftige stacheltragende Basidien beschützten, Kegelauswuchses (*o.*). Viele Eierhäufchen werden von einem Männchen getragen, auch fanden sich unter den Tieren der Stat. 315 larventragende.

Die Larven (Figg. 175 und 187) haben einen kleinen trapezoiden Körper mit schwachen Hinterfüszen, aber ihre Cheliforen sind riesig grosz und mit kräftigen Muskeln und gewaltigen Greifzangen ausgerüstet, womit sie sich am Körper des Vaters und an einander so fest halten, dasz es nicht leicht ist sie, ohne die Scheren zu zerbrechen, loszuhaken. Bemerkenswert sind schlieszlich die grosze Proboscis, und das Fehlen einer Byssusdrüse und eines Byssusdorns.

Farbe gelblich braun.

Masze in mm.:

Proboscis 2	Abdomen $1^3/_4$	Beinträger $1^1/_4$	Breite des Larvenkörpers 0,13
Rumpf $1^3/_4$	Cheliforus 2	3. Fusz $14^1/_2$	Länge der Cheliforen der Larve 0,2

Unterscheidungsmerkmale von *Nymphopsis korotnewi* und *Nymphopsis muscosus*:

N. korotnewi.	*N. muscosus.*
1. Ohne Rückendornen.	1. Mit 2 hohen zackigen Rückendornen.
2. Augenhügel mit niedriger Spitze.	2. Augenhügel mit hoch konischer Spitze.
3. Cheliforus des erwachsenen Tieres ohne Schere.	3. Cheliforus des erwachsenen Tieres mit Schere.
4. Alle Nebenklauen sehr klein.	4. Nebenklauen an den weiblichen Hinterfüszen gröszer, bis $^1/_3$ der groszen Klaue.
5. Abdomen stark gekrümmt, mit vier Paar längerer Dornen.	5. Abdomen wenig gekrümmt mit 2 Paar kurzer und 2 Paar langer Dornen.

Gattung **Cilunculus** n.

Dieses neue Genus hat einige Ähnlichkeit mit *Eurycyde*: kurze, hoch gewölbte Glieder mit gut entwickelten Beinträgern. Die Ähnlichkeit ist aber nur eine oberflächliche; denn bei genauer Beobachtung fallen wichtige Differenzen ins Auge. Der Vorderkörper ist, samt dem Augenhügel, über die Cheliforen hinausgewachsen und bedeckt diese ganz oder zum Teil. Die Proboscis ist nach unten gerichtet, grosz, länglich oval, und wenig bewegbar. Das Abdomen horizontal, an der Spitze verdickt. Die Cheliforen sind ganz rudimentär, eingliedrig, oder mit knopfförmigem Scherengliede. Die Palpen haben neun Glieder, nur das zweite und vierte lang, das zweite am längsten. Die Eierträger zehngliedrig, ohne Endklaue. Zweites Glied am längsten. Die distalen drei Glieder klein und mit wenigen groszen Fiederdornen. Männliche Genitalöffnungen auf kurzen konischen Auswüchsen der hintern zwei Füsze. Kittdrüsen mit langer Röhre, oben, nicht weit vom distalen Ende des Femur.

Die Gattung welche jedoch näher steht ist *Leonymphon* Möb. Wie HODGSON uns zuerst klar vor Augen gestellt hat, ist *Leonymphon* nicht mit *Nymphon* verwandt, wie MÖBIUS glaubte, sondern gehört zu den Ammotheidae. Schon durch die absonderliche Gestalt der Eierträger und der Kittdrüsen ist *Cilunculus* zu unterscheiden. Das Genus *Lecythorhynchus* Bhm, mit der typischen Species *L. hilgendorfi* aus Japan, scheint mir auch in dieselbe Subfamilie gestellt werden zu müssen.

1. *Cilunculus frontosus* n. sp. (Taf. VII, Figg. 83—95).

Stat. 122. 1° 58'.5 N.B., 125° 0'.5 Ö.L. Unweit Menado. 1260-1165 M. Steiniger Boden. 1 Expl. ♂.

Körper (Fig. 83) kräftig gegliedert, wie bei *Eurycyde*; die Beinträger ein wenig kleiner als das 2. Rumpfglied. Zwischenräume mehr als zweimal ihr Durchmesser. 1. Rumpfglied, zweimal so grosz wie das folgende, über die Proboscis vorspringend, vorn kreisförmig abgerundet, die Cheliforen bedeckend; Augenhügel (Fig. 86) auf der Mitte dieses runden Auswuchses, dünn, fast cylindrisch, so grosz wie das dritte Glied der Palpen, nach vorn geneigt, auf der Spitze ein kleines, konisches Knötchen. Augen sind nicht wahrzunehmen. Proboscis grosz, von der Seite länglich oval, von oben gesehen mehr cylindrisch, wenig beweglich, nicht gestielt; Lippen deutlich, aber nicht grosz. Abdomen lang, grad nach hinten gewachsen, so dünn wie der Eierträger, so lang wie das zweite Palpenglied, hinten geschwollen. Der Körper und die Gangbeine, auch die Cheliforen, sind mit sehr dicken, langen, eigentümlichen Haaren bedeckt, die der Proboscis, den Palpen und den Eierträgern fehlen (Fig. 95).

Cheliforen (Fig. 89 *ch*) eingliedrig, ganz rudimentär, vom 1. Rumpfsegment überwachsen, aussen mit 4—5 langen Haaren, vorn abgestutzt.

Palpen (Fig. 85) schlank, gekniet; Gl. 1 oval, klein; Gl. 2 das längste von allen, etwas länger als das erste Rumpfglied; Gl. 3 wenig länger als Gl. 1; Gl. 4 kleiner als Gl. 2, mehr als zweimal Gl. 3; Gl. 5, 6, 7, 8 und 9 ein wenig kleiner als Gl. 3, aussen dicht behaart, die Haare gröszer als der Querdurchmesser der Glieder.

Eierträger (Fig. 84) länger als die Palpen. Gl. 1 klein, ovoid; Gl. 2 mehr als dreimal so lang, stabförmig; Gl. 3 kaum länger als Gl. 1, gekrümmt; Gl. 4 zweimal länger als Gl. 3,

fast grad; Gl. 5 ein wenig länger als Gl. 4, mit einer Reihe krummer Häkchen; Gl. 6, 7 einander gleich, noch nicht so grosz wie Gl. 1; Gl. 8 und 9 noch kleiner; Gl. 10 am allerkleinsten, ungefähr $^1/_4$ von Gl. 9. Nur wenige aber grosze Fiederdornen (Fig. 93) an den letzten Gliedern; Gl. 10 mit zwei, Gl. 9 mit zwei, Gl. 8 mit nur einem ähnlichen Dorn, oben mit einem dicken distalen Haare.

Füsze dünn, schlank, langhaarig; Coxa 1 so lang wie die Beinträger; Coxa 2 noch nicht zweimal so lang; Coxa 3 wie die erste; Femur viermal länger als das vorangehende Glied, *S*-förmig gekrümmt; 1. und 2. Tibia stabförmig, fast von gleicher Länge wie das Femur; Tarsus sehr kurz; Propodus gestreckt, wenig gekrümmt; letztes Glied (die Kralle) fast $^2/_3$ des vorigen; Nebenklauen schlank, $^1/_3$ der groszen Klaue. Die Kittdrüsen münden auf der Spitze eines nach hinten gerichteten sehr langen Stachels. Im Innern desselben verläuft der Ausführungsgang, der an seiner Basis eine ovale Anschwellung bildet, von sehr kleinen Löchern siebartig durchbohrt (Fig. 88 *ov*).

Männliche Geschlechtsöffnungen (Fig. 92 ♂) auf besondern konischen distalen Knoten der beiden Hinterfüsze; der Knoten am letzten, wie gewöhnlich, etwas stärker als am dritten Bein.

Farbe weiszlich.

Masze in mm.:

Proboscis 2	Rumpf $2^1/_2$	Abdomen $1^1/_4$	2. Fusz 10	Oviger 3

2. *Cilunculus perspicax* n. sp. (Taf. VII, Figg. 96—101).

Stat. 122. 1°58'.5 N.B., 125°0'.5 Ö.L. Unweit Menado. 1260-1165 M. Steiniger Boden. 1 Expl. ♂.

Körperform der der vorigen Art ähnlich, aber mehr gedrungen. Die Zwischenräume der Beinträger sind nur halb so grosz wie ihr Durchmesser. Der Hinterrand der Glieder ist hoch und rund und über das nächste Glied hinausgewachsen. Beinträger so dick wie der kleinste Querdurchmesser des Körpers, so lang wie die Körperglieder. Das 1. Segment zweimal länger als das folgende, vorn über die Proboscis hinausragend, mit einem in zwei scharfe seitliche Spitzen endenden Vorderrand, wie ein Rochenei (Fig. 101). Proboscis umgekehrt flaschenförmig etwas kürzer als der Rumpf, mit dickem Halse, unten am 1. Segment entspringend, schief nach unten gerichtet, nicht sehr beweglich, Lippen ziemlich grosz, Reuse im mittleren Teil. Augenhügel (Fig. 101) sehr kräftig, so hoch wie der Körper, mehr als zweimal dicker als die Eierträger, fast grade aufgerichtet, sehr wenig nach hinten gekrümmt, mit breiter Basis, oben die vier Augen tragend, zwischen welchen ein winziges konisches Knötchen sitzt. Abdomen kurz, und so dick wie das 6. Glied der Beine, so lang wie das 2. Korpersegment, nur wenig aufgerichtet, hinten seitlich angeschwollen.

Cheliforen (Fig. 101 *ch*) zum Teil unter dem vorspringenden 1. Segment versteckt, so dick wie die Palpen, mit kurzem Schaft und ganz rudimentärer, knopfförmiger Schere.

Palpen (Fig. 99) 9-gliedrig, wie bei der vorigen Art, aber die letzten fünf Glieder aussen sehr kurzhaarig.

Eierträger (Fig. 100) denen der vorigen Art ähnlich. 1. Glied kurz, wenig breiter als lang; 2. Glied etwas länger als das zweite Palpenglied; 3. Glied kurz, etwas länger als das

dritte Palpenglied; 4. und 5. Glied von gleicher Länge, etwa $^1/_5$ des zweiten Gliedes; die Endglieder (Fig. 96) kurz, halb so grosz wie das zweite Glied; das 10. am kleinsten, jedoch nur wenig kürzer als das neunte. Auch die Verteilung der Fiederdornen ist nicht so wie bei *C. frontosus*. Das 10. Glied trägt deren drei, das 9. Glied einen, das 8. Glied zwei. Ausserdem an den Endgliedern längere Härchen, die besonders am 8. Gliede, wie ein Schopf hervorstehen.

Füsze dick, spärlich behaart, die distalen Glieder dünner werdend. 1. Coxa ungefähr von der Grösze der Beinträger; 2. Coxa nicht ganz zweimal gröszer; 3. Coxa wie die erste; Femur fast so lang wie der Rumpf; oben vorn, auf $^1/_5$ seiner Länge vor dem distalen Ende trägt es einen dicken, kurz-konischen Stachel; 1. und 2. Tibia wenig länger als das Femur, aber dünner, die 2. Tibia halb so dünn; Tarsus ganz kurz; Propodus lang, wenig gekrümmt, nur schwach bewaffnet; letztes Glied (Kralle) von der halben Länge des vorigen, mit 2 Nebenklauen, $^1/_4$ bis $^1/_5$ der groszen Klaue. Kittdrüse der der vorigen Art ähnlich gebaut, gleich dieser mit ovaler durchsiebter Blase am Anfang des Ausführungsganges, der auf der Spitze des soeben genannten Stachels des 4. Gliedes mündet, der aber viel kürzer als bei *C. frontosus* ist, nicht länger als der Durchmesser dieses Gliedes.

Farbe braungelb.

Masze in mm.:

Proboscis 4 Rumpf $4^1/_4$ Abdomen $1^1/_2$ 2. Fusz 19

Gattung **Fragilia** n.

Rumpf gegliedert, Glieder kurz, Beinträger lang. Proboscis grosz, fast cylindrisch, grad nach vorn gerichtet. Abdomen lang und dünn.

Cheliforen viel kürzer als die Proboscis, schwach, mit zweigliedrigem Schaft und kleiner Schere.

Palpen kurz, so lang wie die Cheliforen, sechsgliedrig.

Ovigera zehngliedrig, das zweite Glied am längsten, das Endglied ohne Fiederdornen, nur mit einigen krummen, dicken Haken.

Kittdrüsen münden auf hohem cylindrischem Auswuchs.

Tarsus der Füsze sehr viel kürzer als der Propodus. Klaue kurz, Nebenklauen sehr klein.

1. *Fragilia hamisetosa* n. sp. (Taf. VIII, Figg. 112—121).

Stat. 94. 5° 11'.2 N.B., 119° 35'.4 Ö.L. Bei den Sulu-Inseln. 450 M. Sandboden. 1 Expl. ♀.
Stat. 122. 1° 58'.5 N.B., 125° 0'.5 Ö.L. Unweit Menado. 1260-1165 M. Steiniger Boden. 1 Expl. ♀.
Stat. 178. 2° 40' S.B., 128° 37'.5 Ö.L. Nördlich von Ceram. 835 M. Schlammboden. 2 ♀♀. 1 ♂.

Körper (Fig. 116) dick, mit kurzen Segmenten, die fast eben so lang als breit sind, nur das erste ist zweimal länger als breit, und das letzte ist merklich kürzer als das vorhergehende. Die Beinträger zweimal länger als die Rumpfbreite, nicht parallel, die distalen Enden kaum angeschwollen, um mehr als zweimal ihren Durchmesser von einander entfernt. Die Proboscis ist kaum kürzer als der Rumpf, fast cylindrisch, die hintere Hälfte sehr wenig geschwollen bis zur Dicke des Rumpfes, grad nach vorn gerichtet. Keine Spur weder der Augen noch eines

Augenhügels ist zu sehen. Das Abdomen ist dünn, nur wenig kürzer als der Rumpf, etwas gekrümmt, nach hinten gerichtet, das hintere Ende oben sehr wenig verdickt (Fig. 121).

Cheliforen (Fig. 113) schwach, $^2/_3$ kürzer als die Proboscis, mit zweigliedrigem Schaft und wenig kräftiger Schere.

Palpen (Fig. 115) schwach, von derselben Länge als der Cheliforenschaft, sechsgliedrig. Gl. 1 klein; Gl. 2 viermal so grosz; Gl. 3 wie das erste; Gl. 4 etwas länger als Gl. 2, länglich oval geschwollen, im Innern die bekannte Drüse; Gl. 5 und 6 gleich grosz, etwa $^1/_4$ des vierten, aber dünner. Dickere Härchen finden sich spärlich: am vierten Gliede nur eins oder zwei, an den Endgliedern einige mehr.

Eierträger (Fig. 112) länger als der Rumpf, so dünn wie die Palpen. Gl. 1 ganz kurz; Gl. 2 das längste von allen, so lang wie das zweite Rumpfglied; Gl. 3 mehr als halb so kurz; Gl. 4 $^2/_3$ des zweiten; Gl. 5 $^9/_{10}$ des zweiten; Gl. 6 noch kleiner als das dritte; Gl. 7, 8, 9 und 10 schnell an Grösze abnehmend, mit wenigen langen Härchen, Gl. 8 und 9 die kleinsten, das etwas gröszere Endglied innen nur mit 5 kurzen, dicken, krummen Haken (Fig. 117).

Füsze (Fig. 116) lang. Die ersten drei Glieder haben ungefähr die Länge und die Dicke der Beinträger, das 2. Glied ist aber $1^1/_2$ mal gröszer als die andern; Gl. 4 ein wenig länger als die ersten drei zusammen; Gl. 5 $1^1/_3$ mal länger als das vierte, aber dünner; Gl. 6 nur wenig kürzer als das fünfte; Gl. 7 sehr kurz; Gl. 8 schlank, mehr als zehnmal länger als das siebente, fast ohne Dornen oder Haare; Gl. 9 (Klaue) kurz, etwa $^1/_4$ von Gl. 8; Nebenklauen sehr kurz, nur $^1/_6$ der groszen Klaue (Fig. 118).

Ovarien und Hoden wurden nicht gefunden, ebensowenig ihre Öffnungen, da dem einzigen männlichen Exemplare die beiden Hinterfüsze fehlten.

Kittdrüsenöffnungen (Fig. 119) auf einem hohen, schief cylindrischen Schornstein, der vom distalen Ende nur um $^1/_3$ der Gliedlänge entfernt ist. Im Innern eine äusserst dünne Chitinröhre, die eine kurze Strecke unter der Oberfläche des Gliedes zu verfolgen ist, und in der Drüsenmasse mit kleinem, kaum geschwollenem Kügelchen endet.

Der Körper des Tieres trägt oben sehr lange, sonderbare Haare, brüchig wie gläserne Stäbchen, die meisten also abgebrochen, deren Spitze meist von einem aus Schmutz oder Schlick bestehenden Knötchen umgeben ist. Die nicht zahlreichen Haare, die zufälligerweise rein geblieben sind, zeigen uns sogleich die Ursache dieser Erscheinung (Fig. 114). Jedes Haar ist nämlich am obern Teil bis an die Spitze von feinsten Widerhäkchen bekleidet. Besonders an den distalen Teilen der Beinträger und des 1. und 4. Fuszgliedes finden sie sich gruppenweise; Gl. 2 und 3 fehlen sie. Sehr stark behaart sind wieder die 1. Tibia und der proximale Teil der zweiten. Auch am distalen Ende der Cheliforenglieder sitzen welche.

Am Schlusz dieser Beschreibung musz noch erwähnt werden, dasz keins der Exemplare mir ganz und gar erwachsen scheint; denn obschon die Eierträger des Männchens deutlich ihre zehn Glieder besitzen, deren Muskeln und Articulation bereits entwickelt sind, so ist die weiszliche Farbe des Tieres und die geringe Dicke seiner Chitinbekleidung, besonders der schwachen Cheliforen, ein Zeichen, dasz die völlige Reife noch nicht erreicht wurde. Bei den übrigen Exemplaren, alle weiblich, sind die Eierträger nicht ganz erwachsen, Articulation und Muskeln unvollkommen, was also auf geschlechtliche Unreife hinweist. Dasz auch weder Eier noch

Geschlechtsöffnungen zu sehen sind, mahnt zur Vorsicht. Darum soll die Möglichkeit nicht aus dem Auge verloren werden, dasz im hohen Alter die Schere kleiner oder sogar ganz rudimentär sei.

Farbe gelblich weisz.

Masze in mm.:

Proboscis 3	Abdomen 3	2. Fusz 24
Rumpf $3^1/_2$	Cheliforen 2	Haare bis 2

Gattung **Scipiolus** n.

Körper schlank, stabförmig, cylindrisch, deutlich gegliedert.

Proboscis cylindrisch, dick, kürzer als der Rumpf.

Cheliforen winzig; Schere ganz rudimentär.

Palpen schlank, 9-gliedrig.

Eierträger (♀) 10-gliedrig, klein, wie bei *Ammothea*, mit einzelnen gröszern Fiederdornen an den Endgliedern.

Abdomen vertical, spitzig.

Kittdrüsen?; männliche Genitalöffnungen?

Tarsus der Füsze viel kürzer als der Propodus. Kräftige Klauen ohne Nebenklauen.

1. *Scipiolus plumosus* n. sp. (Taf. XV, Figg. 204—212).

Stat. 260. Zwischen den Kei-Inseln. 90 M. Sandboden. 1 Expl. ♀.

Körper (Fig. 208) schlank, cylindrisch, deutlich gegliedert. 1. Segment nur wenig kürzer als das folgende; der dicke, wenig konische Augenhügel ist vom Vorderrand durch einen zweimal gröszern Raum getrennt als vom Hinterrand; Augen nahe der rundlichen Spitze; 2. und 3. Segment einander gleich, letztes Segment aber nur wenig gröszer als das halbe vorangehende. Abdomen (Fig. 207) schlank, spitzig, länger als der Augenträger, halb so dünn wie der Rumpf, hoch aufgerichtet; Proboscis cylindrisch, die Spitze sehr wenig dünner als an der Basis, dicker als der Rumpf, so lang wie die ersten zwei Segmente zusammen, mit stumpfer Spitze und groszen Lippen.

Cheliforen (Fig. 208) sehr klein, so lang wie das 1. Segment, sehr viel dünner als die Füsze. Der Schaft ist schlank und trägt distal oben ein gröszeres nach vorn gerichtetes Haar. Die Schere (Fig. 210) rudimentär, ohne beweglichen Finger, nur eine einzige Spitze bildend; Hand und Schaft unbeweglich verwachsen. Ein gröszeres Haar vorn auf der Hand, ähnlich wie auf dem Schaft.

Palpen (Fig. 209) etwas dicker als die Cheliforen, aber immer noch viel dünner als die Füsze. Sie sind neun-gliedrig; 1. und 3. Glied klein, so lang wie breit; 2. Glied fast viermal länger als das erste; 4. Glied von allen das längste, noch nicht ganz zweimal so lang wie das zweite; 5. Glied kurz, stark gekrümmt; 6.—9. Glied von ungefähr gleicher Grösze, die distalen nur wenig dünner, unten mit langen Haaren.

Eierträger (Fig. 206) so dünn wie die Palpen, klein, besonders das 2. und 4. Glied.

Vermutlich sind diese Glieder beim Männchen viel länger (wie es Regel ist in dieser Familie). 1. Glied kurz, so breit wie lang; 2. Glied $2^1/_2$ mal länger; 3. Glied dünner und nur halb so lang wie das zweite; 4. Glied das längste von allen, etwas kürzer als das 1., 2. und 3. zusammen; 5. Glied ein wenig länger als das dritte; 6., 7., 8., und 9. immer kleiner werdend; 10. Glied endlich sehr klein, rundlich, kaum $^1/_4$ des neunten. Bewaffnung schwach. Einzelne krumme Härchen an Gl. 5 und 7. Nur vier gefiederte Dornen an den Endgliedern: 1 proximaler unten am 8., 1 ähnlicher am 9., 2 kräftige Dornen am winzigen letzten Gliede.

Füsze (Fig. 211) ein wenig dünner als der Rumpf, nicht besonders lang. Von den drei Coxae ist die 1. die kleinste, so lang wie breit; die 3. anderthalb mal gröszer als die erste; die 2. wieder zweimal gröszer als die dritte; Femur (Fig. 204) ein wenig dicker (wenn die Eier gröszer werden vermutlich noch mehr geschwollen), etwas länger als die drei Coxae zusammen; 1. Tibia von derselben Länge, aber dünner; 2. Tibia beinahe anderthalb mal länger als die 1., aber viel dünner; Tarsus (Fig. 212) klein, unten mit mehrern Stacheln; Propodus etwa so lang wie die zweite Coxa, leicht gekrümmt, unten mit einer Reihe scharfer, distalwärts kleiner werdender Stachelchen, oben vorn einige längere Haare. Klaue dick, krumm, $^2/_3$ des Propodus; Nebenklauen fehlen.

Weibliche Genitalöffnungen (Fig. 212) an allen Füszen. Reihen in der Entwicklung begriffener Eier bis in das Femur.

An den absonderlichen, gefiederten Haaren (Fig. 205), nach welchen der Artname gewählt wurde, unterscheidet man einen dünnen, starren Schaft, der allseitig kleine Ästchen trägt, welche eine Art Fahne bilden. Viele dieser Haare stehen auf hohen Sockeln (Fig. 204), aber beim einzigen Exemplar, dasz mir vorgelegen hat, sind sie oft abgebrochen oder durch anhaftenden Schmutz schwer zu erkennen. Am schönsten sieht man sie am Femur und den Tibien (Fig. 211), doch finden sich auszerdem einzelne distal oben auf den Beinträgern und auf den Coxae. Die Haare an den Palpen sind zwar starr aber ungefiedert.

Farbe hell bräunlich gelb.

Masze in mm.:

Proboscis $1^1/_4$	Palpus fast $1^1/_2$	Abdomen noch nicht $^1/_3$
Rumpf $2^1/_2$	Oviger $1^1/_3$	3. Fusz 8

Subfam. Ammotheinae.

Gattung **Ammothea** Leach.

*1. *Ammothea assimilis* Hasw.

HASWELL. Pycnogonida of the australian coast, Proc. Linn. Soc. N. S. W., V. 9, 1885, p. 1026.

Clark Island, Port Jackson, Australia.

„The body of this species is tolerably broad; the intersegmental lines distinct. The lateral processes are in contact with one another. The proboscis is very large, about three fourths of the length of the body, as broad as the body in its middle part, constricted behind, narrowing

somewhat in front and ending in a blunt apex, the outline being that of a long oval. The abdomen is exceedingly small, not a third of the length of the rest of the body, cylindrical, narrowing slightly towards the posterior extremity, which is obscurely notched. The first pair of appendages are very short, not a half of the length of the proboscis. The second pair are somewhat longer than the proboscis, slender; the first and second joints are small; the third is the longest, extending beyond the extremity of the first pair of appendages; the fourth very small; the fifth nearly half the length of the third; the sixth to the tenth all small; the tenth narrow oval, rather more than thrice as long as broad; the five terminal joints are ornamented with a few short and fine hairs. The seventh pair of appendages are rather smaller than the fourth, fifth and sixth; the latter are rather more than twice the length of the body exclusive of the abdomen; the first three joints are all short, the second the longest of the three, constricted proximally, and ornamented at its distal end with a very prominent process having a few small hairs; the fourth joint is rather longer than the second and third together; the fifth is slightly longer and narrower than the fourth; the sixth is rather longer and narrower than the fifth; the seventh is very small; the eighth about two thirds of the length of the sixth; the large claw not quite half the length of the eighth joint; the fifth and sixth joints are slightly constricted proximally; each bears a few longish hairs on its dorsal border; the palm on the eighth joint is not distinctly defined; the palmar border bears eight spines, of which the proximal three are longer than the others; the dorsal border of the eighth joint bears ten bristles; the small claws are scarcely two-thirds of the length of the large".

(Nach Haswell).

Es ist sehr wohl möglich, dasz diese Art nahverwandt mit *Ammothea Langi* Dohrn ist, wie Haswell versichert, aber aus der lückenhaften Beschreibung kann man das nicht erkennen. Es ist sogar schwer zu sagen, ob sie wirklich eine *Ammothea* darstellt. Text und Figuren sind nicht immer mit einander in Übereinstimmung. Die Palpen nennt er im Text „second pair of appendages", und beschreibt ihre zehn Glieder, während er sie in der Tafelerklärung immer als „first pair of appendages" bezeichnet, und nur neun Glieder zeichnet. Wie grosz das Tier ist erfahren wir nicht. Ob es blind ist oder Augen hat, können wir nur erraten. Wie die Cheliforen gebaut sind bleibt unbekannt. Eierträger werden weder gezeichnet[1]) noch im Text erwähnt. Überhaupt hat der Autor so geringe Sorgfalt verwendet, wie an vielen Stellen dieser Arbeit eingestanden werden muszte, dasz sich mit der Beschreibung seiner Arten nicht viel machen läszt; was ich um so mehr bedauern musz, da seine Arbeit die einzige über australische Pycnogoniden ist.

2. *Ammothea nana* n. sp. (Taf. I, Figg. 1—13).

Stat. 99. Bei den Sulu-Inseln. 16—23 M. Lithothamnion-Boden. 1 Expl. ♀.
Stat. 172. Ost-Küste von Ceram. Riff. 4 Expl.
Stat. 213. Saleyer. Riff. 1 Expl. ♂.

Körper (Figg. 5 und 6) mit den Beinträgern nahezu kreisrund; Beinträger $^1/_4$ des

1) Oder bezieht sich vielleicht seine Fig. 7, Taf. 55: „Extremity of one of the appendages of the second pair" auf dieselben?

Durchmessers. Am Rücken sind nur zwei Segmentalfalten sichtbar. Das 3. und 4. Segment verschmolzen. Proboscis länger als der Körper, schlank, spitz birnförmig. Augenhügel nicht hoch, rundlich, am Vorderrand des 1. Segments, wenig nach vorn geneigt, mit abgestumpfter Spitze, bei einigen Exemplaren ganz rund, bei andern oben mit zwei winzigen Knötchen (Fig. 4*b*); die groszen Augen nehmen fast die ganze Höhe ein. Jüngere Exemplare haben einen spitzern Augenhügel (Fig. 4*a*). Der länglich-ovale Hinterleib (Fig. 8) schräg nach oben gerichtet, zeigt keine bewegliche Verbindung mit dem Körper.

Cheliforen (Fig. 2) kurz, kaum $^2/_5$ der Proboscis, dicht neben einander. Der Schaft dreimal so lang wie das Scherenglied; dieses ist rundlich, mit zwei stumpfen Höckern. Jüngere Tiere haben noch eine deutlichere Schere (Fig. 3).

Palpen (Fig. 7) 8-gliedrig, Glied 1 und 3 kurz, fast so breit wie lang; Gl. 2 und 4 nur wenig länger als der rudimentäre Cheliforus, Gl. 2 etwas gröszer als Gl. 4; Gl. 5—8 klein, und dicht behaart, wie bei andern *Ammothea*-Arten.

Eierträger (Figg. 9 und 11) 10-gliedrig; Gl. 1, 2, 3, 6, 7, 8 und 9 ungefähr von derselben Länge, Gl. 4 gröszer als Gl. 5, dreimal so grosz wie Gl. 3. Das letzte Glied, wie immer, winzig klein. So beim Männchen. Beim Weibchen sind die Gl. 4 und 5 noch etwas kleiner. Die Bewaffnung ist der anderer Arten ähnlich: Gl. 1—5 unbehaart, Gl. 6 ein Paar stärkerer Haare; Gl. 7, 8 und 9 ebenso, aber ausserdem jedes mit einem ansehnlichen Eichenblattdorn, Gl. 10 mit zwei ähnlichen auf der Spitze (Fig. 9).

Füsze (Figg. 10, 12, 13) kurz aber kräftig. Die der Männchen mit dorntragenden Höckern an den ersten zwei Gliedern (3 aussen, 2 innen (Fig. 13), die beim Weibchen fehlen oder wenigstens winzig klein sind; die distalen Glieder oben mit wenigen (2—4) Höckern, die ein starkes Haar tragen; Tarsus sehr kurz, Propodus beinahe sieben mal länger, unten etwa 10 Stachelchen, oben 6 wenig starke Haare; Klaue schlank, ungefähr $^1/_3$ des vorigen Gliedes; die Nebenklauen etwas länger als die halbe Klaue.

Weibliche Genitalöffnungen am 2. Gliede aller Füsze. Reife Eier im geschwollenen 4. Gliede aller Füsze. Männliche Genitalöffnungen (Figg. 12, 13 ♂) auf besondern Höckern am 2. Gliede der beiden Hinterfüszen.

Die Kittdrüsen der Männchen münden, wie bei andern *Ammothea*-Arten, mittels eines gemeinsamen Kanals auf der Spitze des 4. Gliedes aller Füsze (Fig. 12 *dr*.).

Die Farbe aller Exemplare ist nahezu weisz.

Masze eines erwachsenen Weibchens in mm.:

Proboscis 0,8	Abdomen 0,3	Beinträger 0,2
Rumpf 0,7	3. Fusz 3,5	

3. *Ammothea socors* n. sp. (Taf. I, Figg. 14—19).

Stat. 184. Insel Manipa, zwischen Ceram und Buru. 36 M. Sand. 1 Expl. ♂.

Körper (Fig. 17) samt den Beinträgern fast kreisrund; Beinträger fast $^1/_3$ des Durchmessers, mit deutlichen Zwischenräumen, gröszer als die der vorigen Art. Am Rücken sind nur zwei Segmentfalten sichtbar. Proboscis schlank spindelförmig, länger als der Körper. Augenhügel

etwas höher als bei der vorigen Art, rundlich, ein wenig über den Vorderrand nach vorn gerichtet; die Augen nahe der Spitze, viel kleiner als bei *Ammothea nana*. Hinterleib unbeweglich, schräg nach aufwärts und hinten gerichtet.

Cheliforen (Fig. 14) kurz, etwa $^1/_3$ der Proboscis. Der Schaft, viermal länger als die Hand, zeigt oben, fast in der Mitte, einen schlanken Auswuchs, der ein kurzes Haar trägt. Die Schere ist ganz verkümmert und endet in zwei scharfe Höcker.

Palpen (Fig. 18) achtgliedrig, wie bei der vorigen Art, das 2. Glied aber wohl etwas schlanker, viel länger als der Cheliforus; die Drüsenöffnung *dr.* am 4. Glied deutlich; die vier distalen Glieder klein, das vorletzte am kleinsten.

Eierträger (Fig. 15) zehngliedrig; Gl. 1, 6, 7, 8 und 9 ungefähr von derselben Länge; Gl. 2 und 3 fast zweimal grösser; Gl. 4 dreimal gröszer als Gl. 3; Gl. 5 etwas kürzer als Gl. 4. Ausser einigen kurzen aber stärkern Haaren an den distalen Gliedern, besteht die ganze Bewaffnung nur aus zwei Fiederdornen am winzigen Endgliede.

Füsze (Figg. 16, 19) kräftig, dick. Die Beinträger (Fig. 17) enden in zwei kräftige, haartragende Kegelhöcker. Ähnliche, aber fast wurstförmige oder lang cylindrische Auswüchse finden sich an den folgenden Gliedern. An der 1. Coxa vorn 3, hinten 2; an der 2. Coxa vorn und hinten 4. Ausserdem haben diese Glieder jedes oben distal noch einen haartragenden Höcker. Von der Bewaffnung der nächsten Glieder verdient hervorgehoben zu werden, dasz am Femur und an der 1. und 2. Tibia oben viele hohe cylindrische Basidien sich befinden, die alle lange Haare tragen (Fig. 19). Der Propodus zeigt unten ausser einigen gröszern proximalen, nur winzige Stachel, oben trägt er 4 dünne Haare. Die Klaue ist stark, fast halb so grosz wie das vorige Glied; die Nebenklauen sind schlank, über $^2/_3$ der Klaue lang. Die männlichen Genitalöffnungen (Fig. 16 ♂) liegen auf der Spitze ansehnlicher Höcker, am 2. Gliede der beiden Hinterfüsze.

Die Kittdrüsen, wie bei der vorigen Art, mit kurzer Röhre am distalen Ende des Femur aller Füsze ausmündend.

Farbe hell gelblich.

Masze des einzigen ♂ Exemplars in mm.:

Proboscis 1,1	Abdomen 0,5	Beinträger 0,4
Rumpf 0,9	3. Fusz 4,5	

*4. *Ammothea laevis*, var. *australiensis* Miers.

Es ist mir leider, trotz eifrigen Suchens, nicht geglückt die Beschreibung dieser Art wieder zu finden. Haswell (Proc. Linn. Soc. N. S. W., V. 9, 1885, p. 1022) nennt sie als zur australischen Fauna gehörend, aber ohne Literaturangabe. Vielleicht ist die Diagnose in einer mir nicht zugänglichen australischen Zeitschrift erschienen.

Fam. Phoxichilidae.

In diese Familie stelle ich die Genera *Pallenopsis* Wilson, *Phoxichilidium* M. Edw., *Halosoma* Cole, *Anoplodactylus* Wilson und *Phoxichilus* Latr.

Die ursprüngliche Diagnose von *Orithyia*, in 1837 durch JOHNSTON gegeben, lautete: „Rostrum sessile, with a pair of chelate mandibles; palpi 0; legs slender, monodactyle, the first tarsal joint minute; oviferous legs 5-jointed, the terminal joint claw-like".

Da der Name *Orithyia* aber schon präoccupiert war, hat ihn MILNE-EDWARDS bald in *Phoxichilidium* umgeändert. Als nun später HOEK (1881) mehrere neue Arten beschrieb, erhielt das Genus eine Diagnose, in welche u. A. folgender Passus aufgenommen wurde: „ovigerous legs five-to ten-jointed, the last four joints never furnished with denticulate spines; in some species present in both sexes, in others only in the male sex". Es wurde dadurch möglich die aberranten Formen unterzubringen, obschon der Autor selbst nahe daran gewesen ist die Arten mit 10-gliedrigen Eierträgern in beiden Geschlechtern zu einem neuen Genus zu vereinigen. Wer aber nicht gezögert hat neue Genera zu errichten, ist WILSON (1880). Die Formen, welche nach der Definition JOHNSTON's nur im männlichen Geschlecht 5-gliedrige Eierträger besitzen, verbleiben im Genus *Phoxichilidium*; dagegen werden andere zu einer neuen Gattung *Anoplodactylus* gebracht, die in den folgenden Punkten von *Phoxichilidium* abweicht:

1. „Accessory legs six-jointed, wanting in the female;
2. Neck elongated, extending forward over the rostrum;
3. Dactylus without auxiliary claws".

Sodann werden die Arten mit 10-gliedrigen Eierträgern und rudimentären Palp-Stümpfchen in eine neue Gattung, *Pallenopsis*, gestellt. Und wenn ich schlieszlich noch erwähne, dasz COLE (1904) unter den Pycnogoniden der W. Küste Nordamerikas ein mit *Phoxichilidium* verwandtes Tier als *Halosoma viridi-intestinalis* beschreibt, so ersieht man, dasz statt einer einzigen Gattung jetzt schon vier bestehen. Das Genus *Halosoma* ist durch gröszere Concentration des Körpers von *Phoxichilidium* und *Anoplodactylus* unterschieden, während es in der Halsbildung zwischen diesen beiden intermediär ist. Leider lag aber nur ein einziges Weibchen vor, und darum ist die Errichtung dieser Gattung, nach COLE, wohl eine provisorische. Jedenfalls geht aus diesem Fund hervor, wiesehr die Formen dieser Genus-Gruppe verschieden sind, und wie nur das reife männliche Tier die Gattungscharactere vollkommen zur Schau trägt. Der unten beschriebene *Anoplodactylus anarthrus* ist auch so ein, der Körperform nach, aberrantes Tier. Da aber der Oviger des Männchens und dessen Kittdrüse genau die für *Anoplodactylus* typische Gestalt besitzen, habe ich die Errichtung eines neuen Genus, blosz des stark concentrierten Körpers wegen, unterlassen. Später vielleicht, wenn noch mehr ähnliche Tiere entdeckt werden, ist die Vereinigung all dieser Formen zu einer Untergattung angezeigt.

Was *Pallenopsis* betrifft, seit WILSON den Typus beschrieb, sind noch manche Arten bekannt geworden, und das Genus erscheint als sehr gut definiert. Die Arten mit verwachsenen Körpersegmenten habe ich in dieser Arbeit zu einer neuen Untergattung *Rigona* vereinigt. Hier läszt sich nun der allmählige Schwund der weiblichen Eierträger gut verfolgen. Während nämlich bei den echten *Pallenopsis*-Arten der Oviger des Weibchens bereits beträchtlich schwächer ist als der des Männchens und seine Gliederung distal oft schon undeutlich wird, zeigen Arten der Untergattung *Rigona* sogar eine starke Ankylose der Endglieder der betreffenden weiblichen Extremität, also die Einleitung zum gänzlichen Verschwinden, wie es bei andern Gattungen dieser Familie statt gefunden hat.

Geradezu überrraschend war es wie nach 1881 viele *Anoplodactylus*-Arten beschrieben wurden, aber keine einzige *Phoxichilidium*-Art mehr. Während überhaupt diese Gattung nur zwei Species enthält [1]), kenne ich schon nahe an zwanzig *Anoplodactylus*-Arten [2]). Nun war es also möglich durch Vergleichung dieser Menge sorgfältig beschriebener Tiere derselben Gattung die gemeinschaftlichen Charactere herauszufinden. Dabei ist Folgendes zu bemerken:

1. Von 14 *Anoplodactylus*-Arten sind auch die Männchen beschrieben, von den übrigen kennt man nur Weibchen. Diese 14 haben aber alle sechsgliedrige Eierträger sehr bestimmter Form. Die ersten zwei Glieder sind ziemlich kurz, das dritte ist das längste, oft sogar ausserordentlich dünn (Taf. II, Fig. 20). Das sechste Glied hingegen hat immer eine geringe Grösze, und ist nicht viel mehr als ein kurzer dicker Haken. Ausserdem zeigt das lange dritte Glied in den meisten Fällen noch eine proximale, rudimentäre Gliederung (ohne Muskeln). Wenn also unter den Pantopoden der „Valdivia" ein *An. spinosus* beschrieben wird, der einen neungliedrigen Eierträger von ganz absonderlicher Gestalt besitzt, bin ich geneigt zu glauben, dasz dieses Tier bei näherer Untersuchung nicht in diese Gattung gehört. Wir dürfen den soeben beschriebenen 6-gliedrigen Eierträger typischer Form als wichtigen Gattungscharacter wohl eher behalten, statt, wie MÖBIUS vorschlägt, aus dem WILSON'schen Begriff *Anoplodactylus* das Merkmal einer bestimmten Gliederzahl der Brutbeine (das einzige stichhaltige) auszuschalten. Denn alsdann würde von der ursprünglichen Diagnose ungefähr nichts übrig bleiben, wie wir sehen werden.
2. An zweiter Stelle ist der Halsfortsatz zu erwähnen, durch welchen der Augenträger weit nach vorn über die Cheliforen geschoben wird. Auch dieser Character erweist sich, wenn alle bekannten Arten verglichen werden, als ein sehr guter, obschon es einige gibt, bei denen er wenig entwickelt und die Körperform zugleich compact ist. Das Tier, zum Beispiel, das ich unten als *Anoplodactylus anarthrus* beschrieben habe, sei in dieser Hinsicht genannt (Taf. IV). Die Gliederung des Rumpfes ist verschwunden und sogar die Beinträger sind zum Teil verwachsen. Das alles erinnert an *Halosoma*, obschon die Übereinstimmung nicht vollkommen ist. Aber der Oviger und die Kittdrüse sind so sehr von derselben Form wie bei den übrigen *Anoplodactylus*-Arten, dasz der concentrirte Körper allein zur Errichtung einer neuen Gattung nicht genügt, und ausserdem mehrere Arten mit schon recht kurzen Gliedern (z.B. *An. exiguus* Dohrn) als Übergangsformen aufzufassen sind.
3. In letzter Instanz wird das Fehlen der Nebenklauen als Gattungsmerkmal wegfallen müssen: denn nur einzelnen Arten fehlen sie wirklich, bei der Mehrzahl sind sie klein oder sehr klein, nie aber grösser als $^1/_5$ der groszen Kralle.

Das Genus *Phoxichilus*, ohne Cheliforen und Palpen, und mit 7 (8)-gliedrigen Eierträgern nur im männlichen Geschlecht, gehört in diese Familie, und bildet gewissermaszen das Endglied der ganzen Reihe.

1) *Ph. femoratum* (Rathke) und *Ph. robustum* (Dohrn).

2) *An. lentus* Wilson; *An. angulatus* (Dohrn); *An. exiguus* (Dohrn): *An. insignis* (Hock); *An. petiolatus* (Kröyer): *An. typhlops* Sars; *An. digitatus* Bohm; *An. neglectus* Hock; *An. longicollis* (Dohrn); *An. oculatus* Carpenter; *An. erectus* Cole; *An. gestiens* (Ortmann); *A. tubiferus* (Haswell); *An. aculeatus* Möbius; *A. anarthrus* n. sp.; *An. versluysi* n. sp.; *An. stylops* n. sp.: *An. brevicollis* n. sp.

Subfam. Phoxichilidiinae.

Gattung Pallenopsis Wilson (1881).

*1. *Pallenopsis brevidigitata* Möb.

Auszerhalb Dar-es-Salam vor der Küste von Deutsch-Ostafrika. 404 M.

„Rumpf schlank, kahl, mit langen, weit getrennten Beinträgern. Die Spannweite der Beinträger des 2. Beinpaares ist etwas gröszer als die Länge des Rumpfes (ohne Anhang). Der Rumpfanhang ist fast so lang wie die Beinträger, schmal-lanzettlich, hinten abgerundet, wagerecht.

Das Kopfsegment ist so lang wie die Segmente 2 und 3 zusammen. Der Nacken ist ist nicht verengt. Palpenrudimente kurz, kegelförmig, so lang wie breit.

Der Augenträger ist kegelförmig, seine Basis so breit wie das Kopfsegment. Er enthält 2 gröszere Vorderaugen und 2 kleinere Hinteraugen. Über den Augen ist eine niedrige konische Spitze.

Der Scherenschaft is so lang wie das 1. Rumpfglied. Das 1. Glied des Schaftes ist fast doppelt so lang wie das 2.

Die Hand ist so lang wie das 2. Schaftglied. Die Finger sind einwärts gebogen, etwas gekrümmt, fast halb so lang wie die Mittelhand, ohne Zähne. An der Unterseite und an den Fingerwurzeln stehen längere Haare als an der Rückenseite der Hand.

Der Rüssel ist etwas länger als der Scherenschaft, walzenförmig, nach vorn etwas verdickt, 4 mal so lang wie dick. Er ist schräg nach unten geneigt.

Die Beine sind 8 mal so lang wie der Rumpf. Das 3. Paar ein wenig länger als die anderen Paare. Das 2. Coxalglied ist über 2 mal so lang wie das 1. und 3. Das 2. Tibialglied ist länger als das 1. Das 1. Tarsusglied ist sehr kurz, das 2. so lang wie die Beinträger. Die Klaue ist fast so lang wie das 2. Tarsusglied.

An den Beinen sind Reihen kurzer Haare, längere Haare sind an der Unterseite des 2. Tarsusgliedes.

Die Brutbeine sind so lang wie der Rumpf mit seinem Anhang.

Die Glieder der weiblichen Brutbeine sind weniger ungleich als die der männlichen. Bei beiden sind das 4. und 5. länger als die übrigen. An dem langen 5. Gliede trägt das Männchen den Eierballen. Das 6. Glied ist birnenförmig verdickt. Die Eierträger sind mit kurzen Haaren besetzt, an der Unterseite des letzten Gliedes mit Dornen".

[Möbius, 1902, p. 185].

2. *Pallenopsis tydemani* n. sp. (Taf. X, Figg. 139—145).

Stat. 45. Bei den Postillon-Inseln. Schlammboden. 794 M. 1 ♀.
Stat. 314. Bei den Paternoster-Inseln. 694 M. Sandiger Schlamm. 2 ♀, 1 ♂.
Diese Stationen liegen nahe beisammen.

Körper (Fig. 142) dick, die hintern Segmente so lang wie breit, nur das 1. Segment fast so lang wie die übrigen zusammen, vorn kopfartig verbreitert, wo es die Cheliforen an der

Stirne trägt. Beinträger cylindrisch, nahezu zweimal länger aber noch nicht zweimal dünner als das 2. Segment; ihre Zwischenräume etwa so breit wie sie selbst. Proboscis nicht ganz so lang wie der Körper ohne Abdomen, cylindrisch, bis an die Mitte so dick wie der Rumpf, dann ein wenig dünner werdend bis an die Spitze, wo sie noch immer etwas dicker ist als der halbe Rumpf. Auch nicht die Spur eines Augenhügels oder von Augen. Abdomen lang, fast nicht aufgerichtet, am Hinterende ovoid verdickt (Fig. 145).

Cheliforen (Fig. 145) schlank, so lang wie der Rumpf, mit deutlich zweigliedrigem Schaft, der proximale Teil fast anderthalbmal länger als der distale. Hand klein, wenig geschwollen, mit kräftigen, stark gekrümmten, ungezähnten Scherenspitzen.

Palpenrudimente, dicke ovoide Knoten neben der Basis der Proboscis.

Eierträger des Männchens (Fig. 139) kräftig, 10-gliedrig, mit langen Mittelgliedern. 1. Glied kurz, rundlich; 2. Glied viermal so grosz; 3. Glied kaum zweimal gröszer als das erste; 4. Glied wie das zweite; 5. Glied noch etwas länger; 6. bis 10. Glied zusammen länger als das fünfte Glied, alle ungefähr von gleicher Länge (das 8. Glied etwas länger als die andern), nach der Spitze viel dünner werdend, mit Härchen oder Häkchen ausgestattet, aber ohne gröszere Stacheln. Beim weiblichen Eierträger (Fig. 141) sind alle Glieder kürzer als beim männlichen. Besonders die Mittelglieder (4 und 5) auffallend schwächer. Besser als jede Beschreibung zeigen es die Figg. 139 und 141 der Taf. X, die bei derselben Vergrösserung angefertigt wurden.

Füsze sehr lang, viel dünner als der Rumpf, unbehaart, nur an den Tibien lange anliegende Haare in einigen Reihen. 1. Coxa kleiner als die Beinträger; 2. Coxa über dreimal länger als die erste; 3. Coxa nur wenig länger als die erste; Femur schlank, so lang wie Proboscis und Rumpf zusammen; 1. Tibia fast eben so lang; 2. Tibia $^1/_3$ mal so lang; Tarsus sehr klein, unten bedornt; Propodus etwas länger als die Beinträger, wenig gekrümmt, unten mit einer Dornenreihe, die drei proximalen Dornen grosz, die übrigen klein; letztes Glied, die schlanke Klaue, länger als der halbe Propodus. Die feinen Nebenklauen $^1/_5$ der groszen Kralle (Fig. 140).

Kittdrüsen münden (wie bei allen andern *Pallenopsis*-Arten) auf der Mitte des Femur in einer langen Röhre, die aus einer chitinigen, fein durchsiebten Kugel im Innern des Gliedes hervorgeht (Fig. 143).

Farbe hell gelblich weisz.

Masze eines gröszern ♀ in mm.:

Proboscis 4 Rumpf $6^1/_2$ Abdomen 3 Oviger ♂ 9; ♀ 5 3. Fusz 45

3. *Pallenopsis plumipes* n. sp. (Taf. XII, Figg. 160—164).

Stat. 117. Eingang zur Kwandang-Bai, Nord Celebes. Sand und Korallen. 80 M. 1 ♀.

Körper (Figg. 162, 163) von der typischen *Pallenopsis*-Gestalt, lang stabförmig, mit weit über die Proboscis vorgeschobenem 1. Segment, das ganz am Vorderende den groszen Augenhügel trägt. 1. und 3. Segment von gleicher Länge, über dreimal länger als breit. 2. und 4. Segment kürzer, etwa zweimal länger als breit. Beinträger nahe dem Hinterende jedes Segmentes, mehr konisch als cylindrisch, so lang wie der Rumpf breit ist. Proboscis von mittelmäsziger Grösze, schief nach unten gerichtet, fast cylindrisch, nur mit breiter aber sehr flacher

Vertiefung des distalen Teils. Mund zugespitzt. Lippen klein. Augenhügel dick, nicht höher als der Körper, mit zweigeteilter Spitze. Vordere Augen viel gröszer als die hintern. Abdomen lang, fast wagerecht, mit stark verdickter Spitze.

Cheliforen (Fig. 162) nicht sehr kräftig, mit ungeteiltem Schaft, der vorn ein Büschel starrer Härchen trägt. Die wenig geschwollene Hand mit kurzen einander entgegen gebogenen Scheren.

Palpen (Fig. 162) dicke, ovale Knoten an der Basis der Proboscis.

Eierträger des Weibchens (Fig. 163) sehr klein und dünn. 1. Glied kurz, rundlich; 2. Glied fast dreimal länger; 3. Glied noch nicht zweimal länger; 4. Glied etwas länger als die ersten beiden zusammen; 5. Glied etwas länger als das zweite; 6. Glied wieder etwas länger als das dritte, distal geschwollen; die übrigen Glieder alle verwachsen zu einem länglichen Endstück, von der Grösze des ihm vorangehenden Gliedes (Fig. 164). Das Endstück zeigt zwei flache Einschnürungen, was auf eine Zusammensetzung aus drei stets kleiner werdenden Gliedern hinweist. Die Extremität ist nur mit wenigen kurzen Härchen ausgestattet, besonders an den letzten Gliedern.

Füsze (Fig. 163) lang, nur wenig dünner als der Rumpf. 1. Coxa von derselben Länge wie die Beinträger; 3. Coxa nur wenig, 2. Coxa aber viermal gröszer als die erste; Femur etwas länger als der ganze Körper (Rumpf nebst Hals), distal mit einem dicken konischen Höcker über das folgende Glied hinausragend; 1. Tibia dünner, ungefähr so lang wie das Femur, und wie dieses mit ganz ähnlichem Conus am distalen Ende; 2. Tibia wieder dünner, $^1/_3$ mal die erste Tibia; Tarsus winzig, unten gedornt; Propodus so lang wie die 3. Coxa; fast nicht gekrümmt, unten mit einer Reihe messerähnlicher Dornen, die 3—4 proximalen gröszer als die übrigen. Endklaue nicht halb so grosz wie der Propodus; Nebenklauen schlank, mehr als halb so grosz wie die grosze Kralle (Fig. 161).

Weibliche Genitalöffnungen an allen Füszen.

An den Füszen dieser Art finden sich merkwürdige Haare, die durch zahlreiche Seitenhärchen ein gefiedertes Aussehen bekommen haben (Fig. 160). Die meisten sind abgebrochen oder sie haben ihre Zweigchen verloren. Spärliche Stellen sind damit ausgestattet, so das distale Ende der Beinträger und aller proximalen Glieder bis einschlieszlich zur 1. Tibia. Ausserdem kommen einzelne vor oben am Femur und an der 1. Tibia.

Farbe braun.

Masze in mm.:

Proboscis $2^1/_2$ Rumpf $6^1/_2$ Abdomen 2 Oviger $2^1/_4$ 3. Fusz 35

Rigona, subgenus novum.

Stimmt mit *Pallenopsis* in vielen Hinsichten überein, ist davon aber verschieden durch die Verwachsung der Segmente, und die dadurch entstandene kurze, dicke, gedrungene, oft fast ovoide Form des Körpers. Vielleicht ist auch eine Verringerung der ursprünglichen Gliederzahl der weiblichen Eierträger dieser Diagnose hinzuzufügen. Weiter ist der Cheliforenschaft nicht gegliedert. Doch möchte ich diesen Unterschied nicht zu sehr in den Vordergrund stellen, da ja unter den typischen *Pallenopsis*-Arten dieses Organ auch nicht immer aus zwei durch Muskeln

beweglichen Stücken besteht, sondern bisweilen nur noch die Spuren einer Teilung zeigt. Echte Tiefsee-Arten scheinen aber immer einen zweigliedrigen Schaft zu besitzen.

Ausser den unten beschriebenen Arten gehört auch das *Phoxichilidium obliquum* Thomson zu derselben Untergattung [1]).

1. *Pallenopsis (Rigona) rigens* n. sp. (Taf. IX, Figg. 128—133).

Stat. 273. Jedan-Inseln. Sand und Muschelschalen. 13 M. 1 ♀.

Körpersegmente nicht so ganz verschmolzen wie bei *Pallenopsis (Rigona) obliquus* (Thomson) aus Neu-Seeland, die Beinträger weiter aus einander. Oben wie unten sind die Einschnitte dieser Segmente gut wahrzunehmen, die Verwachsung ist aber weit vorgeschritten und eine Beweglichkeit des länglich ovoiden Rumpfes wohl ausser Frage. Das 1. Rumpfsegment in einen dicken Hals ausgezogen, der in der Mitte einen deutlichen Längsstreifen trägt. Beinträger kaum länger als die gröszte Rumpfbreite. Proboscis kurz, cylindrisch, schief nach unten gerichtet, in der Mitte sehr wenig dicker, nach dem Munde zuerst kaum geschwollen, dann deutlich zugespitzt. Lippen klein. Augenhügel ganz vorn auf dem Hals, mit breiter Basis entspringend, ein wenig konisch, über den Augen scharf zugespitzt. Vordere Augen zweimal gröszer als die hintern. Abdomen schlank, nicht aufgerichtet, halb so lang wie der Rumpf, die Spitze wenig geschwollen (Figg. 129, 131, 133).

Cheliforen (Fig. 129) mit langem Schaft, der nicht gegliedert ist. Die kleinen Scherenfinger bilden mit ihrem die Muskeln enthaltenden Handteil einen graden Winkel (Fig. 132), sodasz die Scherenspitzen nach innen gegen einander gerichtet sind.

Palpenrudimente, eingliedrige Stümpfchen an der Basis der Proboscis.

Eierträger (Fig. 130) klein, die ersten drei Glieder kurz, so lang wie breit; 4. Glied dreimal so lang, geschwollen; 5. Glied ein wenig kürzer, nicht geschwollen; 6. Glied schon viel kleiner; die letzten Glieder viel dünner und kleiner; Gl. 7 und 8 durch Ankylose verwachsen. Gl. 10 sehr kurz, an der Spitze einige stärkere Haare.

Füsze kürzer und dicker als bei den typischen *Pallenopsis*-Arten; 1. und 3. Coxa ganz kurz; 2. Coxa mehr als zweimal länger; Femur so lang wie die drei Coxae zusammen, am distalen Ende oben 2—3 stumpf konische Auswüchse; 1. Tibia von derselben Form, genau so lang, aber dünner; 2. Tibia eben so lang, viel dünner; Tarsus sehr kurz; Propodus gekrümmt, so grosz wie die erste Coxa; Kralle halb so lang, Nebenklauen $^3/_4$ der groszen Klaue (Fig. 128).

Weibliche Genitalöffnungen an allen Füszen.

Farbe gelbbraun.

Masze in mm.: Rumpf 4 Proboscis $2^1/_2$ 2. Fusz 28 Oviger 3 Abdomen 2

2. *Pallenopsis (Rigona) ovalis* n. sp. (Taf. X, Figg. 137—138).

Stat. 315. Paternoster-Inseln. Sand und Korallen. bis 36 M. 1 ♀.

Der Körper (Fig. 138), von oben gesehen, hat grosze Ähnlichkeit mit *Pallenopsis*

1) Thomson, Trans. Proc. N. Z. Institute, V. 16, 1883, p. 247.

(Rigona) obliquus (Thomson) aus Neu-Seeland. Die Segmente sind verwachsen und bilden einen schön ovalen, leicht gewölbten Rücken, welchem sich vorn ein gleich dicker, halb so langer, rundlicher Hals anschlieszt, der deutliche Spuren einer Längsteilung zeigt. Die kurzen Beinträger sind an der Basis verwachsen, und umgeben den Körper im Kreis. Proboscis kurz und dick cylindrisch, schief nach unten gerichtet, besonders die Spitze kurz beborstet. Der Augenhügel steht vorn auf dem Halse, weist schief nach vorn und hat eine konische Spitze. Die vordern Augen sind viel gröszer als die hintern. Abdomen fast so lang wie der Rumpf (ohne Hals), beinahe grad nach hinten gewachsen, etwas dünner als der Cheliforenschaft, nicht oder kaum gekrümmt, die Spitze sehr wenig geschwollen.

Cheliforen mit langem, ungeteiltem Schaft, mit kleiner, nicht geschwollener Hand und nach innen gegen einander gerichteten Scherenspitzen (wie immer in dieser Gattung), dicht, aber sehr kurzborstig.

Palpen, ovale Knoten am Halsring, an der Basis der Proboscis und der Cheliforen.

Eierträger (Fig. 137) sehr klein, kaum $2^1/_2$ mm lang; die basalen drei Glieder kurz, rundlich; Gl. 4 das längste von allen, so lang wie Gl. 1 und 2 zusammen; Gl. 5 drei viertel des vorigen; Gl. 6 viel dünner und kürzer; Gl. 7, 8, 9 und 10 zu einem länglichen Endstück verwachsen, die Grenzen nur durch einige Haarkreise angedeutet. Auch die Spitze des Ovigers trägt ein Büschel weniger Härchen. Vielleicht ist also diese Extremität nicht ganz ausgebildet, aber dagegen spricht wohl die starke Chitinisierung aller Teile. Überhaupt macht das Exemplar keinen jugendlichen Eindruck; alle Körperteile werden von einem dicken Chitinpanzer bekleidet, und die gelbbraune Farbe deutet ebensowenig darauf hin.

Füsze, im Vergleich mit andern Arten, kurz und dick; 1. und 3. Coxa klein, von Form und Grösze der Beinträger; 2. Coxa zweimal länger; Femur so lang wie die drei Coxae zusammen, distal oben ein stumpf konischer Knoten; 1. Tibia kaum kürzer als das Femur, bald etwas rauh, bald einzelne kurze Dornen tragend, distal wie am Femur, ein grober Auswuchs; 2. Tibia zweimal dünner, aber nicht länger als die erste, oben spärliche Haare in einfacher Reihe; Tarsus sehr kurz, mit kräftigem Dorn; Propodus etwas gekrümmt, so lang wie die zweite Coxa, oben mit einer Reihe starker Haare, unten mit eine Reihe dicker Dornen, die 3—4 proximalen gröszer als die folgenden. Endklaue grob, nur halb so lang wie der Propodus, Nebenklauen schlank, $^3/_4$ der groszen Klaue.

Das einzige Exemplar ist ein Weibchen. Über die Genitalorgane (Eier, Mündungen der Oviducte, etc.) kann ich aber nichts berichten.

Einige Masze in mm.:

Körperlänge (Hals + Rumpf + Abdomen) $4^1/_2$	3. Fusz $19^1/_2$
Abdomen $1^1/_2$	Oviger etwas über 2

3. *Pallenopsis (Rigona) virgatus* n. sp. (Taf. IX, Fig. 134; Taf. X, Figg. 135—136).

Stat. 310. Östlich von Sumbawa. Sand. 73 M. 1 ♂ mit Eiern.

Körper (Fig. 136) kurz, dick stabförmig. Der Hals, der die halbe Rumpflänge erreicht, trägt am Vorderrand den Augenhügel. Er zeigt deutliche Spuren einer Längsteilung, und ist

von gleicher Dicke wie der Rumpf. Obschon die Segmente ganz verwachsen sind, sind deren Grenzen erhalten und als Querstreifen deutlich wahrzunehmen. Beinträger gleich lang oder kaum länger als die Rumpfbreite, und halb so dick. Proboscis so lang und so dick wie der Rumpf (ohne Hals), cylindrisch, mit leichter Anschwellung der Mitte, ein wenig nach unten gerichtet. Lippen klein. Augenhügel ganz vorn am Halse, etwas nach vorn geneigt, unten fast so breit wie der Hals, dick und spitz-konisch, die Höhe noch nicht so grosz wie der Durchmesser der Basis. Vordere Augen zweimal gröszer als die hintern. Abdomen schief aufgerichtet, fast so lang wie der Hals, so dick wie der Cheliforenschaft, oben nahe der Spitze ein paar dickerer Haare.

Cheliforen mit langem ungeteiltem Schaft, und kurzer, ovoider, wenig geschwollener, schwach beborsteter Hand. Scherenspitzen (wie stets in diesem Genus) nach innen gegen einander gerichtet.

Palpen, rundliche Stümpfchen unten am Halse, nahe der Basis der Proboscis (in der Figur 136 nicht sichtbar, weil vom 1. Beinträger bedeckt).

Eierträger (Fig. 135) stimmt überein mit dem des männlichen *Pallenopsis*. Gl. 1 klein, kuglig; Gl. 2 dreimal so lang; Gl. 3 kaum zweimal so lang wie das erste; Gl. 4 zweimal länger als das dritte; Gl. 5 schlanker und etwas länger als das vierte; Gl. 6 noch beinahe so grosz wie das dritte; die folgenden Glieder aber schnell an Grösze abnehmend, sodasz Gl. 10 nicht länger ist als die Breite der basalen Glieder. Einige spärliche Borsten am distalen Ende dieser letzten Glieder, das 10. Glied hat auf der Spitze ein Büschel wenig gekrümmter Härchen.

Füsze kürzer und dicker als bei den echten *Pallenopsis*-Arten, vom Femur ab oben zwei Haarreihen bis an die Spitze. 1. Coxa noch kürzer als der Beinträger, distal mit einigen starken konischen Auswüchsen; 2. Coxa zweimal so grosz, distal unten mit konischem Auswuchs, besonders an den beiden Hinterbeinen; 3. Coxa wie die Beinträger; Femur über zweimal länger als die zweite Coxa; 1. Tibia genau so lang wie das Femur, aber dünner; 2. Tibia etwas länger, aber zweimal dünner als das Femur; Tarsus winzig; Propodus kaum so grosz wie die erste Coxa, leicht gekrümmt. Tarsus und Propodus tragen unten, wie gewöhnlich, eine Dornenreihe; der Dorn am Tarsus und die 3—4 proximalen Dornen am Propodus viel grösser als die distalen. Die dicke Klaue ist länger als der halbe Propodus, die schlanken Nebenklauen erreichen fast $^1/_3$ der groszen Klaue.

Die männlichen Genitalöffnungen finden sich auf den distalen konischen Auswüchsen der zweiten Coxa beider Hinterfüsze. Die Vorderfüsze tragen ähnliche, aber kleinere, Kegelknoten ohne Öffnung.

Kittdrüsen (Fig. 134) wie bei *Pallenopsis*, eine Röhre, die aus einem kugligem Behälter hervorgeht. Eier in einem einzigen von beiden Eierträgern getragenen groszen Klumpen.

Masze in mm.:

Rumpf + Hals $3^2/_3$ Abdomen $1^1/_4$ 2. Fusz 29 Eier 0,09

Gattung **Phoxichilidium** M. Edw. (1846).

*1. *Phoxichilidium Hoeckii* Miers.

Torres Straits.

Diese mir unbekannte Art wird in der Liste HASWELL's (Proc. Linn. Soc. N. S. W. V. 9, 1885, p. 1022) aufgeführt. Ebensowenig wie die *Ammothea laevis*, var. *australiensis* Miers habe ich aber das *Phoxichilidium Hoeckii* Miers auffinden können (vergl. das darüber p. 62 Gesagte).

Gattung **Anoplodactylus** Wilson (1878).

1. *Anoplodactylus stylops* n. sp. (Taf. II, Figg. 20—24).

Stat. 240. Banda. Sand und Lithothamnion. 9—36 M. Mehr als ein Dutzend Exemplare ♂♂ und ♀♀.

Körper (Fig. 24) stabförmig, kurz, mit langen Beinträgern. Die Zwischenräume der Beinträger sind so breit wie diese. Beinträger 1—2 mal länger als der Durchmesser des Körpers. Segmente durch Muskeln beweglich. Hals lang, in der Mitte dünn, gegen das Vorderende, wo er die Cheliforen und den Augenhügel trägt, wieder dicker. Die Proboscis ebenso dick und nur wenig kürzer als der Körper, schräg nach unten gerichtet, vorn abgerundet, nach der Mitte zu etwas geschwollen. Lippen klein. Abdomen $^2/_3$ der Rumpflänge, dünn, cylindrisch, in der Körperachse gelegen, am Hinterende wenig keulenförmig verdickt. Der Augenhügel aufgerichtet, stabförmig, ganz vorn am Halse, so lang wie das 1. Glied der Füsze; Augen an der rundlichen Spitze.

Cheliforen (Fig. 23) langhaarig, so dünn wie das Abdomen; Schere schwach, länglich.

Palpen fehlen.

Eierträger (Fig. 20) von der gewöhnlichen Form. 1. Glied kurz; 2. Glied $2^1/_2$ mal das erste, so dick wie der Cheliforenschaft; 3. Glied fast $2^1/_2$ mal länger als das zweite, aber viel dünner; 4. Glied $^2/_3$ des zweiten, leicht gekrümmt, wie das folgende, etwas kleinere 5. Glied; 6. Glied ganz klein, spitz-oval, so lang wie der Durchmesser des zweiten Gliedes. Die Glieder fast unbewaffnet. Das characteristische rudimentäre proximale Glied wenig hervortretend. Viele Eierballen; kleine (30 μ) Eier.

Füsze länglich, überall steif behaart, die Haare meist so lang wie der Durchmesser des Gliedes. 1. Coxa kurz, $^1/_2$ bis $^3/_4$ des Beinträgers; 2. Coxa mehr als zweimal die erste; 3. Coxa kurz, wie die erste; Femur so lang wie die vorigen drei zusammen; 1. und 2. Tibia kürzer als das Femur, die erste am kürzesten; Tarsus klein, etwa wie die Hand der Schere; Propodus wenig gekrümmt, so lang wie die zweite Coxa, unten mit einer Reihe krummer Haken bewaffnet, Hacke wenig hervortretend, mit 2—3 gröszern Stacheln; letztes Glied (die Kralle) nur wenig kürzer als das vorige. Nebenklauen ungefähr $^1/_9$ der groszen Kralle.

Weibliche Genitalöffnungen an allen Füszen auf kleinen Höckern der 2. Coxa. Männliche Genitalöffnungen am 3. und 4. Fusz, auf der Spitze einer sehr kleinen, behaarten Erhebung, wie gewöhnlich am Hinterfusz wieder am deutlichsten bemerklich (Fig. 21). Kittdrüsen nicht ganz genau oben in der Mitte des Femurs. Die zahlreichen Drüsenröhrchen münden in einer nahezu kugligen Höhle, die in einen ausserordentlich langen, dünnen, schräg nach vorn weisenden Ausführungsgang verlängert ist (Fig. 22).

Farbe weiszlich oder gelblich weisz.

Masze in mm.:

Proboscis 1,4	Rumpf 1,85	Abdomen 1,4	2. Fusz 7,5	Eierträger 3

*2. *Anoplodactylus tubiferus* (Hasw.).

Phoxichilidium tubiferum Haswell, in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, V. 9, 1885, p. 1032.

Port Jackson, Australia.

„The body is rather elongate, the intersegmental lines indistinct. The first segment constricted produced over the origin of the proboscis. The proboscis is scarcely equal to half of the length of the body, exclusive of the abdomen, notched at the extremity, narrower than the following segments, rather broader at the base than at the apex. The segments of the body have large lateral processes, widely separated from one another, and somewhat constricted at the base; those for the seventh pair of appendages rather shorter than those for 4, 5 and 6; the last segment is narrower than the preceding two. The abdomen is narrower than the last segment of the thorax, rather shorter than the proboscis, cylindrical, a little narrower posteriorly; the posterior extremity notched. The first pair of appendages are very long, extending well beyond the extremity of the proboscis, there are two joints, the first long, cylindrical, rather broader distally than proximally, with about a dozen simple hairs; the second slender and acute, crossing at their apices. The third appendage is six-jointed, nearly as long as the body and abdomen, slender. The first joint is thicker than the rest but very short; the second is twice as long as the first and rather narrower: the third is more than twice as long as the second and very slender; the fourth is very short, scarcely a fourth of the length of the third, but about the same breadth, slightly curved; the fifth is also slightly curved and is somewhat smaller than the fourth; the sixth is extremely small, scarcely half the length of the fifth. The fourth, fifth, sixth and seventh appendages are very similar to one another. The first joint is short and stout; the second is longer, constricted at the base; the third is very small, not half the length of the second; the fourth is nearly as long as the first three together; the fifth is rather shorter than the fourth and narrower; the sixth is about equal in length to the fifth, but more slender; the seventh is very small; the eighth is scarcely half the length of the sixth; the claw is nearly two-thirds of the length of the eighth joint. There is a whorl of hairs round the distal end of each limb-process and a few scattered hairs on the proximal joints; there is a small process at the distal ends of the fourth, fifth and sixth joints each bearing one long hair with sometimes a small one at its base; the seventh joint has a small spine and three or four minute hairs on its ventral border; the eighth joint has a well-defined „sole", with a row of twelve (or eleven) curved acute spines; on the projection bounding the palm are three other spines, one large, the others small; between the row of curved spines and the base of the claw is a row of very minute hairs; the second claw is only represented by a rudiment. The cement glands are placed in the fourth joint of the limbs, and their common duct opens at the end of a very long hair-like process more than a third of the length of the joint itself".
(Nach HASWELL)

Phoxichilidium tubiferum Haswell ähnelt *Anoplodactylus stylops* n. sp. Ich trage aber doch Bedenken die Siboga-Exemplare mit der HASWELL'schen Art zu identificieren. Nur durch die ungewöhnliche Länge der Kittdrüsenröhre beider Tiere wurde der Gedanke wach gerufen an eine

mögliche Übereinstimmung dieser Formen. Da jedoch keine Zeichnung des Rumpfes vorliegt, die Segmentgrenzen undeutlich sind, des besonders characteristischen Augenhügels mit keinem Wort Erwähnung getan und die Körpergrösze, wie gewöhnlich, verschwiegen wird, kann ich mich dazu nicht entschlieszen.

3. *Anoplodactylus versluysi* n. sp. (Taf. III, Figg. 33—39).

Stat. 65[a]. Südlich von Saleyer. Bei abnehmender Tiefe gedretscht von 400 bis 120 M. Schlamm- bis Korallenboden. 1 ♀.
Stat. 81. Borneobank. 34 M. Korallen und Lithothamnion. 1 ♂.
Stat. 303. Haingsisi auf Samau, nahe Timor. Riff. 1 ♀ und 1 ♂.
Stat. 310. Östlich von Sumbawa. 73 M. Sand mit Korallen. 1 ♂.

Körper (Fig. 34) langgestreckt, cylindrisch; Beinträger so lang wie der Querdurchmesser des stabförmigen Rumpfes, zweimal so weit von einander entfernt wie ihre Länge. Glieder und Muskeln sind deutlich. Die Proboscis lang cylindrisch, unter der Mitte sehr wenig angeschwollen, an der Spitze abgerundet, kaum dicker als der Rumpf, ganz unten entspringend, grad nach vorn gerichtet, so lang wie das 2. Glied des dritten Beines. Augenträger vorn auf dem kurzen, wenig verjüngten Hals, der auch die Cheliforen trägt, fast grad aufgerichtet, cylindrisch mit einer hoch-konischen Spitze; der Durchmesser des basalen Teils etwa $^3/_4$ seiner Höhe; die Spitze höher als der basale Teil. Die Augen sitzen da, wo die konische Spitze anfängt. Abdomen aufgerichtet, stumpf kegelförmig, so grosz wie die Beinträger.

Cheliforen (Fig. 36) schwach, nicht dicker als der Oviger, oben am Schaft einige starre Haare, die kleinen Scheren rauh behaart.

Eierträger (Fig. 35) lang und dünn; Gl. 1 kurz, dreieckig; Gl. 2 dreimal so lang, ein wenig gekrümmt; Gl. 3 von allen das längste, fast dreimal so lang wie Gl. 2, proximal ein kurzes unechtes Glied, distal einige mikroskopische Haare; Gl. 4 und 5 die Hälfte von Gl. 2; Gl. 6 winzig, fast nur ein dicker, niedrig-konischer Haken am vorigen Gliede. Die letzten Glieder von schwachen, mikroskopischen Härchen bekleidet. Mehr als ein Dutzend Eierballen (Fig. 36); kleine Eier (35 μ).

Füsze (Fig. 34) nicht besonders lang, fast so dick wie der Körper, mit sehr spärlichen, starren Haaren; gröszere konische haartragende Höcker findet man am distalen Ende von Gl. 1, 4 und 5. — 1. Coxa so grosz wie der Beinträger; 2. Coxa des 4. Fuszes gröszer als die des 3. Fuszes; diese wieder gröszer als die des 2. Fuszes; 2. Coxa des 1. Fuszes am kleinsten, beinahe die Hälfte des Gliedes am 4. Fusz; 3. Coxa mehr als $1^1/_2$ mal gröszer als Coxa 1; Femur das längste von den Gliedern, nicht viel kürzer als der Rumpf; 1. und 2. Tibia einander fast gleich, nur wenig kürzer als das Femur, die 1. Tibia am kürzesten; Tarsus sehr klein, dornig; Propodus grosz, krumm, unten mit einer Reihe ähnlicher, gebogener, platter Haken, wie in Fig. 28; das letzte Glied (die schlanke Kralle) schlieszt sich wie ein Taschenmesser gegen die scharf hervortretende, mit 3 kräftigen Dornen bewaffnete Hacke *h*; Nebenklauen winzig klein. — Weibliche Genitalöffnungen an allen Füszen auf ansehnlichen distalen Höckern des 2. Gliedes. — Männliche Genitalöffnungen am 3. und 4. Fusz, auf der Spitze kräftiger distaler Höcker des 2. Gliedes, der Auswuchs des Hinterfuszes (Fig. 33) viel gröszer als am 3. Fusz (wie es auch sonst in dieser

Gattung wohl vorkommt). — Kittdrüsen genau oben in der Mitte des Femur (Fig. 39). Viele Drüsenröhrchen münden in eine chitinöse Tasche, die einigermaszen die Form einer Urinflasche (eines sog. Urinals) nachahmt, und, fast ohne Hals, mittels einer groszen Öffnung ihr Produkt entleert.

Farbe gelblich grau.

Masze in mm.:

Proboscis 0,7 Rumpf 2,4 Abdomen 0,3 2. Fusz 8,2 Oviger 3,2.

4. *Anoplodactylus brevicollis* n. sp. (Taf. III, Figg. 29—32).

Stat. 273. Jedan-Inseln, bei Aru-Inseln. 13 M. Sand und Muschelschalen. 1 ♀.

Körper (Fig. 30) gestreckt, mit kurzen, fast kugligen Gliedern. Beinträger also nicht weit von einander, noch nicht ganz so lang wie der Querdurchmesser eines Gliedes. Die Segmentalmuskeln der Bauchseite gut entwickelt. Proboscis lang cylindrisch, dicker als der Körper, mit beträchtlicher Anschwellung in der Mitte, schief nach unten gerichtet. Der Hals, kurz und breit, wenig hervorragend, trägt den kräftigen Augenhügel, fast zweimal dicker als die Cheliforen. Er ist cylindrisch mit niedrig dachförmiger Spitze, nach hinten geneigt; die groszen Augen sitzen oben. Das schief nach hinten aufgerichtete Abdomen hat, von der Seite gesehen, die Form eines sehr länglichen Ovals (Fig. 32). Es ist wenig höher als der Augenhügel. Der Körper ist an vielen Stellen mit spärlichen starren Haaren bewachsen, an den Füszen ist die Bekleidung eine regelmäszigere, besonders an den distalen Gliedern.

Cheliforen (Fig. 30) dünn, nicht kräftig. Der Schaft nur oben vorn an der Spitze behaart, die Schere aber auf der ganzen Vorderseite mit kräftigen, nach unten gerichteten Haaren.

Füsze lang, und dicker als bei den andern Arten, nach dem distalen Ende mehr und mehr behaart, die letzten Glieder oben und unten mit einer Reihe starrer Haare; Femur und 1. Tibia oben an der distalen Spitze mit starkem haartragendem hoch-konischem Auswuchs; 1. Coxa kaum so lang wie die Beinträger; 2. Coxa zweimal so lang wie die erste; 3. Coxa noch nicht $1^1/_2$ mal so lang wie die erste; Femur beinahe viermal länger als Coxa 2; 1. und 2. Tibia dem Femur an Grösze gleichkommend; Tarsus sehr klein, mit einigen Dornen; Propodus schlank, gekrümmt, oben mit einer Reihe von 6 Haaren, unten mit einer Doppelreihe schlanker, auf hoch-konischer Basis sitzender Haare, zwischen welchen die Klaue einschlägt; letztes Glied (die Klaue) lang, etwas gekrümmt; Nebenklauen sehr klein, dünn (Figg. 29, 31). Weibliche Genitalöffnungen grosz, auf einem distalen Höcker des 2. Gliedes aller Füsze.

Das einzige Exemplar war ein Weibchen. Also sind die Eierträger und die Kittdrüsen dieser Art unbekannt.

Farbe weiszlich gelb.

Masze in mm.: Proboscis 1,3 Rumpf 1,8 Abdomen 0,7 3. Fusz 10

5. *Anoplodactylus digitatus* (Böhm). (Taf. II, Figg. 25—28).

Phoxichilidium (Anoplodactylus) digitatum Böhm, in: Monatsber. Acad. Wiss. (1879), Berlin, 1880, p. 184.

Stat. 15. 7° 2'.6 S.B., 115° 23'.6 Ö.L. bei den Kangeang-Inseln. 100 M. Feiner Korallensand. 1 ♀.



„Körper schlank, wie die Extremitäten mit feinen Erhabenheiten besetzt, Intervalle zwischen den Beinfortsäzen ziemlich breit. Augenring sehr schmal, mit einem kurzen Halsteil schräg über das Rostrum aufragend, auf der Unterseite kaum angedeutet.

Rostrum lang und dick, im ersten Drittel etwas angeschwollen, etwa halb so lang als der gesammte Körper. Mundöffnung dreieckig. Augenhöcker ziemlich hoch, zugespitzt. Abdomen ein Fünftel der Körperlänge bei Weitem nicht erreichend, zugespitzt.

Kieferfühler mit langem, geschwungenem, sehr spärlich behaartem Basalgliede, sehr kleinem, rundlichem Handgliede und kurzen, gekrümmten, beim Schlusz einen Zwischenraum zwischen sich lassenden Scherenfingern.

Eierträger fehlen dem vorliegenden Exemplare, einem Weibchen mit stark gefüllten Eierstöcken.

Beine die doppelte Körperlänge übertreffend, hier und da mit ziemlich langen, feinen Haaren versehen, sowie mit einer Chitinleiste, welcher an den Gelenkverdickungen die Gliedenden auf der Innenseite der Beine da, wo sie den grözsten Umfang haben, umgreift.

1. Glied kurz, 2. etwa doppelt so lang, auf der Innenseite mit einem starken, abgerundeten, haarigen Buckel versehen, 3. etwa anderthalbmal so lang als das erste, 4. Glied, in dem die Hauptmasse des Eierstockes liegt, am längsten, auf der Rückenseite in einen langen, dünnen, ein starkes Haar tragenden Fortsatz auslaufend, die folgenden zwei Glieder etwas kürzer, das 5. mit kaum angedeutetem, haartragendem Endfortsatze. 7. Glied ganz kurz, mit Borstenbesatz, 8. greifhandförmig mit mittelstarker Bewaffnung, ohne Auxiliarhaken. Die Endklaue trägt an ihrer Basis auf der Innenseite einen kleinen, blattförmigen Auswuchs.

Farbe gelblich.

Länge des gesammten Körpers .	3 mm.
Länge des Rostrum	1,5 mm.
Länge der Beine	8 mm.".

(Diagnose nach Böhm).

Das Siboga-Exemplar, ebenfalls ein Weibchen, ist etwas kleiner als der Böhm'sche Typus. Seiner Diagnose füge ich Folgendes hinzu:

Körper (Figg. 26, 27) gestreckt, die Glieder vorn und hinten wenig cylindrisch verlängert, in der Mitte breiter. Der Hals nicht lang, jedoch deutlich abgesetzt, das Vorderende mit den Augen und Cheliforen nach oben gerichtet. Gliederung und Muskeln deutlich sichtbar. Beinträger kaum so lang wie der Querdurchmesser eines Gliedes. Proboscis dicker als der Körper, nur wenig nach unten geneigt, fast in der Körperachse liegend, in der Mitte nur wenig geschwollen, mit schön abgerundeter Spitze. Der Augenträger ganz vorn auf dem Hals, dickkonisch mit breiter Basis, und runder, die groszen Augen tragender Spitze. Abdomen nach Form und Grösze dem Augenträger ähnlich, doch spitziger, ganz aufgerichtet.

Füsze nur an den distalen Gliedern mit einigen Härchen. 1. Coxa nicht so grosz wie der Beinträger; Femur $2^1/_2$ mal die 2. Coxa, oben mit distalem haartragendem Höcker; Tibien nur wenig kleiner; Propodus fast nicht gekrümmt, oben unbehaart, unten eine Reihe krummer, platter Zähnchen. Die Klaue schlank und grosz, ohne Nebenklauen (Figg. 25, 28). Viele kleine

Eier in den etwas verdickten Schenkeln. Grosze weibliche Genitalöffnungen, wie stets, auf distalen Höckern des 2. Gliedes aller Füsze.

Farbe hell bräunlich gelb.

Masze in mm.:

Proboscis 1,1 Rumpf 1,4 Abdomen 0,4 3. Bein $7^1/_2$

6. *Anoplodactylus anarthrus* n. sp. (Taf. IV, Figg. 40—45).

Stat. 60. Haingsisi auf Samau bei Timor. Riff. 1 Expl. ♂.

Körper (Fig. 40). Statt stabformig, wie bei andern Arten des Genus, ist die Form des Körpers nebst den Beinträgern oval, das 1. Segment ein wenig über die Proboscis hervorragend. Segmente sind nicht erkennbar, ebensowenig die Körpermuskeln. Die Bauchganglienkette besteht, wie bei andern *Anoplodactylus*-Arten, aus nur vier kurzen, breiten, sehr nah beisammen liegenden, fast verwachsenen Ganglien. Die Beinträger zum Teil mit einander und mit dem Körper verwachsen, fast so lang wie breit, kaum so breit wie der Augenhügel. Proboscis grosz, dick, sehr wenig konisch, fast cylindrisch, weit unten am Körper entspringend, schief nach vorn gerichtet, an der Basis viel dicker als die Füsze; Reuse in der untern Hälfte. Augenhügel, im Verhältnis zum Körper, grosz, aber von geringerm Querschnitt als die Proboscis, hoch cylindrisch, schief nach vorn geneigt. Augen nah der abgerundeten Spitze, so grosz wie der halbe Querdurchmesser. Abdomen klein und dick, kaum höher als breit, schief nach hinten aufgerichtet, nicht ganz so lang wie die Beinträger.

Cheliforen (Fig. 45) schwach. Schaft halb so lang wie der Körper, so dick wie der Eierträger; Schere wenig entwickelt.

Palpen fehlen.

Eierträger (Fig. 42) fast $1^1/_2$ mal so lang wie der Körper, von der in dieser Gattung typischen Form. Das 3. Glied, das bei vielen *Anoplodactylus*-Arten sehr dünn und lang wird, nur wenig länger als das zweite, in der Mitte aussen 2 Haare tragend, mit proximaler rudimentärer Gliederung. 4. und 5. Glied nur wenig in Grösze verschieden, ein wenig länger als das halbe 2. Glied. Das (6.) Endglied ganz kurz, konisch. Krumme Haare, die man an andern Species dieser Gattung beobachtet hat, fehlen den letzten Gliedern.

Füsze kurz und plump. Coxa 1, 2 und 3 einander ähnlich, so lang wie breit; Femur fast dreimal so lang wie das vorhergehende, von derselben Länge und Form wie die zwei folgenden Tibien. Tarsus sehr klein, mit einigen distalen Dornen, Propodus, das gröszte von allen Gliedern, dick, gebogen. Das letzte Glied (Klaue) ist gekrümmt, $^3/_4$ so lang wie das vorige, und bildet mit den konischen Auswüchsen an der Basis des vorigen (mit der Hacke) eine Zange. Nebenklauen scheinen zu fehlen. Nur an einem Fusze habe ich geglaubt sie als winzige, spitzige, Rudimente wahrnehmen zu können. Da aber die Oberfläche der Beine an vielen Stellen durch Schmutzteilchen stark verunreinigt war, die man bei der auszerordentlichen Kleinheit des Tierchens nicht ohne Verletzung entfernen konnte, musz dieser übrigens wenig wichtige Punkt unentschieden bleiben. Wenn sie da sind, müszen sie jedenfalls auszerordentlich klein sein. Längere Haare (Tasthaare?) finden sich distal oben am Femur und an den Tibien.

Die männlichen Genitalöffnungen habe ich am 2. Glied der beiden Hinterfüsze gesehen auf der Spitze kleiner, stumpf-konischer Auswüchse. Der Höcker am 4. ist ansehnlicher als am 3. Bein.

Die Kittdrüsen im 4. Gliede aller Füsze münden in eine oben, etwas proximal gelegene, fast kuglige Blase, die sich über der Oberfläche zu einem kurzen Röhrchen verlängert, das an der Spitze die Öffnung der Drüse trägt (Fig. 44).

Eier u. s. w., unbekannt. Das einzige ♂ Exemplar trug keine Eierballen.

Masze in mm.:

Proboscis 0,35 Abdomen 0,15 Eierträger 0,75
Rumpf 0,55 3. Pes 1,5

Mit dieser Art verwandt ist *An. exiguus* (Dohrn). Auch das neue Genus *Halosoma* Cole steht ihr sehr nah.

Wenn man Arten eines Genus vergleichen will, die nicht sehr verschieden sind, so tut man das am besten, indem alle Körperteile gemessen und neben einander gestellt werden. So wurden die fünf *Anoplodactylus*-Arten des Siboga-Materials in untenstehender Liste verglichen, und die Länge des Rumpfes (vom Vorderrand zum Ursprung des Abdomens) gleich 1 gesetzt. Es fallen dann die gröszern Differenzen sogleich in die Augen.

Anoplodactylus	Rumpf	Proboscis	Abdomen	3. Fusz	Oviger
stylops	1	0,76	0,76	4,05	1,62
versluysi	1	0,29	0,13	3,44	1,33
digitatus	1	0,79	0,29	5,36	?
brevicollis	1	0,72	0,39	5,55	?
anarthrus	1	0,64	0,27	2,73	1,37

Ohne Mühe ist nun ersichtlich, dasz *A. stylops* sich durch die Länge des Abdomens und des Ovigers hervorhebt, *A. versluysi* hingegen eine sehr kurze Proboscis aufweist und ein kurzes Abdomen hat. Durch die kurzen Füsze ist *A. anarthrus* gekennzeichnet. *A. digitatus* und *A. brevicollis* haben sehr lange Füsze, und stehen sich ohne Zweifel nahe; es ist nicht ganz unmöglich, dasz es locale Unterarten derselben Species sind. Ohne gröszeres Vergleichsmaterial kann das aber nicht festgestellt werden.

Subfam. Phoxichilinae.

Gattung **Phoxichilus** Latreille 1804.

*1. *Phoxichilus mollis* Carpenter.

Coasts of Ceylon.

„Length 5 mm. Body proportioned as in *P. laevis* Grube, but almost entirely unarmed, only a few minute spines on the lateral processes and on the head-segment. Femur of each leg swollen distally without angular projections, armed only with a series of minute spines along



the edges and four terminal spines. Male with 24 cement glands on each femur. False leg of male with 6[th] segment greatly thickened and enlarged laterally. Propodus with 5 stout basal teeth (the 3[rd] the longest) and 6 small distal teeth".

(Nach CARPENTER, Report Ceylon Pearl Oyster Fisheries, II, p. 182).

2. *Phoxichilus meridionalis* Böhm.

Stat. 163. Bei Seget, West Neu-Guinea. Riff. 2 ♂, eins eiertragend.
Stat. 172. Insel Gisser. 18 M. Lithothamnion. 2 ♂, darunter ein junges.
Stat. 225[c]. Bei den Lucipara-Inseln. Riff. 1 eiertragendes ♂.
Stat. 258. Insel Niedrig-Kei. 22 M. Lithothamnion. 1 ♀.
Stat. 273. Jedan-Inseln. 13 M. 1 nicht erwachsenes ♂.
Stat. 315. Sailus-Besar, Paternoster-Inseln. Bis 36 M. Lithothamnion. 1 ♀, 3 ♂♂, darunter junge.

„Körper lang und schlank, mit breiten Intervallen zwischen den Coxalfortsätzen, und, wie alle Extremitäten, mit perlartigen Wärzchen dicht besetzt. An den Coxalfortsätzen sitzt nur je ein starker Stachel. Rostrum lang, etwas weniger als die Hälfte der Körperlänge einnehmend, mit feinem, in der Umgebung des Mundes etwas verlängertem Härchenbesatz. Über dem halsartig eingezogenen Basaltheile ist eine ziemlich starke Anschwellung bemerkbar. Die Basis des Rostrum wird von einem weiten, oben am Vorderrande eingeschnittenen und darunter wieder hervorgewölbten, auf der Unterseite nur ganz schmalen Halsring umgeben. Die Mitte desselben wird oberseits von einem vorn und hinten zugespitzten gewölbten, nach vorn zu stark abschüssigen Schilde eingenommen, welcher sich zwischen die Basen der Eierträger und des ersten Beinpaares einschiebt. Von ihm erhebt sich, der hintern Spitze genähert, der hohe, zugespitzte Augenhöcker. Abdomen sehr kurz, die hintern Coxalfortsätze nicht überragend, ohne Nägel und Dornen und nur mit einigen sehr kleinen Börstchen neben der Analöffnung besetzt.

Eierträger wenig länger als das Rostrum, siebengliedrig. Erstes Glied kurz, zweites am längsten, drittes etwa $1^1/_2$ mal so lang wie das erste, viertes etwas kürzer wie das zweite, die letzten drei Glieder immer kürzer werdend, mit feinen Härchen besetzt, das letzte Glied mit fingerförmiger Spitze.

Beine nicht ganz dreimal so lang als der Körper, mit ziemlich breiten, besonders an den Gelenken verdickten Gliedern, von denen sich nur das vierte ähnlich wie bei *Ph. spinosus* Mont. in markirte Basen für die Dornen auszieht. Erstes und drittes Glied kurz, ersteres mit drei Stacheln, einem stärkeren und zwei sehr schwachen besetzt, welche letztere auch ganz fehlen können, das dritte ohne alle Stacheln und Fortsätze. Zweites Glied doppelt so lang, mit vereinzelten, schwachen Stacheln versehen, viertes und fünftes länger (etwa 3 mm. lang), mit einigen stärkeren und längeren Stacheln bewaffnet, sechstes wenig länger als die vorhergehenden, gerade, mit kleinen Stachelborsten versehen, siebentes ganz kurz mit Hakenbesatz, achtes greifhandförmig mit Haken und Stachelborsten stark bewehrt. Endklaue mit zwei halb so langen Auxiliarhaken.

Ein Männchen mit Eiersäcken.

Farbe grünlichgelb. Eine Chitinleiste an den Beinen, über welche der Warzenbesatz nicht fortgeht, ist dunkelbraun gefärbt".

(Nach BÖHM, Monatsber. Acad. Wiss. Berlin aus 1879, 1880, p. 189).

Dem füge ich noch hinzu: Eiergrösze ± 50 μ. Rumpflänge 2½—3½. Länge der Proboscis 1½—2½. Höhe des Augenhöckers fast 1. Länge der Füsze 10—14 mm. 40 und mehr Kittdrüsenöffnungen in 2 Reihen gestellt. Einige weitern Details giebt die Taf. XI, Figg. 153—155).

Die Riff-Exemplare der Stat. 163, 225[c] und die aus geringer Tiefe der Stat. 273 sind einander sehr ähnlich und stimmen am besten mit den von Böhm gegebenen Characteren überein. Die Individuen der Stat. 172, 258 und 315, die aus einer Tiefe von 18—36 M. stammen sind im Allgemeinen etwas gröszer und die Dornen und Stacheln sind, besonders bei den Weibchen, nicht so kräftig, einige Male sogar suchte ich sie vergebens. Weder durch das Geschlecht noch durch das Alter scheinen mir diese Differenzen erklärlich zu werden. Seitdem ich aber aus eigener Anschauung weisz, wie unsere heimischen Arten *Phoxichilidium femoratum* und *Nymphon gracile* nach Grösze, Behaarung, Bewaffnung, u.s.w. verschieden sein können, fällt es mir nicht ein, auf diese geringe Verschiedenheiten eine neue Art oder eine neue Varietät zu gründen.

Von Stat. 310 stammt ein einziges weibliches Exemplar eines *Phoxichilus*, das zwar nicht genau mit *Ph. meridionalis* übereinstimmt, aber so durchsichtig und schlaff, so anormal, wie eben gehäutet, aussieht, dasz ich zögere es hier als neue Art aufzuführen.

Dieses Tier, wenn auch nicht tadellos erhalten, läszt dennoch die Form der innern Teile (Muskeln, Darm, Ovarium) deutlich erkennen. Das Ovarium ist in allen Füszen sichtbar, die zahlreichen Eier sind in der Entwicklung begriffen. Der Darm aber zeigt eine Eigentümlichkeit, die ich bis jetzt bei keinem andern Pantopoden gesehen habe [1]). Schon mit bloszem Auge fällt es auf, dasz der Körper nicht einfarbig, sondern violett gesprenkelt ist. Bei genügender Vergröszerung ist die Ursache dieser Erscheinung bald gefunden. Im Innern eines Fuszgliedes hat jeder Darmast nämlich zahlreiche, bisweilen noch verzweigte, Auswüchse, deren Lumen mit dem des Darms in Verbindung bleibt. Die rundliche Spitze dieser Hohlfingerchen ist aber schön dunkel violett, wie mit Haematoxylin gefärbt (Taf. XIII, Fig. 189), und da diese Darmseitenspröszchen sich sogar in der Proboscis finden, ist das fein getüpfelte Aussehen überall am Körper wahrzunehmen, nur die Fuszspitzen sind davon frei geblieben. Leider bin ich nicht im Stande eine Erklärung dieser sonderbaren Erscheinung zu geben. Sind es vielleicht durch Parasiten verursachte Seitengänge? Oder Darmseitendrüschen?

3. *Phoxichilus procerus* n. sp. (Taf. XI, Figg. 146—152).

Stat. 65[a]. Südlich von Saleyer. 400—120 M. Schnell abnehmend. Schlamm bis Korallenboden. 1 ♀, erwachsen.

Stat. 99. Nord-Ubian, Sulu-Archipel. 16—23 M. Lithothamnion. 2 ♀♀, 2 ♂♂, sämtlich nicht erwachsen.

Der Körper (Fig. 148) dieser Art ist gröszer und schlanker als der von *Ph. meridionalis*, aber ihm sonst ähnlich. Die Glieder sind lang, hinten deutlich geschwollen, die Beinträger noch nicht halb so lang wie die Glieder, weit von einander entfernt. Die Proboscis grosz, nicht so lang wie der Rumpf, zweimal dicker als die dünnste Stelle eines Rumpfgliedes, in der Mitte verdickt, mit schön abgerundeter Spitze; ihre Länge ist fünfmal so grosz wie der geschwollene

---

1) Eine vorläufige Mitteilung erschien bereits in: Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. (2), V. 8, 1903, Verslagen p. XXIX.

Knoten in der Mitte. Der Augenhügel (Fig. 149) ist klein, mit konischer Spitze, so dünn wie die halbe Breite eines Gliedes an der dünnsten Stelle, kaum so hoch wie der Rumpf. Das Abdomen ist so dünn wie der Augenhügel, nicht länger als die Beinträger, und steht fast senkrecht.

Cheliforen rudimentär, wie bei andern *Phoxichilus*-Arten (Fig. 151).

Eierträger bei den unerwachsenen Männchen der Stat. 99 kurz, starr, gekrümmt, ihre Gliederzahl noch nicht gut zu bestimmen. Das grosze ♀ Exemplar der Stat. 65ª hat deutliche, ovalrunde Rudimente eines Ovigers (Fig. 150), wie sie auch bei den Weibchen von *Ph. meridionalis* nicht ganz fehlen.

Füsze lang, und so dünn wie der Rumpf; 1. Coxa so grosz wie der Beinträger; 2. Coxa etwa fünfmal so lang (Fig. 152); 3. Coxa dick, nicht zweimal gröszer als die erste; Femur noch etwas länger als der Rumpf; 1. Tibia so lang wie das Femur, aber etwas dünner; 2. Tibia viel dünner und noch nicht anderthalbmal länger als die erste; Tarsus winzig, unten 1—2 Stacheln; Propodus gekrümmt, gröszer als die 3. Coxa, unten mit vielen Stacheln, die 3—4 proximalen grosz, die andern klein. Klaue dick, halb so lang wie der Propodus; Nebenklauen $^3/_4$ der groszen Klaue.

Der Körper dieser Art ist ganz glatt, ihm fehlen die bei andern Arten gefundenen Dornen oder Stacheln.

Farbe hell gelblich.

Weibliche Genitalporen an allen Füszen.

Masze in mm.:

Proboscis 4 Rumpf $4^1/_2$ 3. Fusz 26

Diese Beschreibung wurde nach dem ♀ Exemplar der Stat. 65ª angefertigt. Die jungen Tiere der Stat. 99 sind kleiner; die Füsze haben nur etwa 20—21 mm. Länge. Weder Kittdrüsen noch männliche Genitalöffnungen wurden gefunden.

LITERATURVERZEICHNIS.

ABILDGAARD, in: Müller, Zoologica Danica, V. 3, 1788—89, p. 67.

ADAMS. Descriptions of some Marine Animals found on the Coast of Wales, in: Trans. Linn. Soc. London, V. 5, 1800, p. 7.

ADLERZ. Bidrag till Pantopodernes Morfologi och Utvecklingshistoria, Bih. K. Sv. Vet. Akad. Handl. IV. Afd. Vol. 13, n⁰ 11, 1889.

ALCOCK and ANDERSON. Deep-see Crustacea, in: Ann. Nat. Hist. (7), V. 3, 1899, p. 278.

ALLMAN. Transact. British Association, 1859.

ANDERSON, s. ALCOCK.

BASTER. Opuscula subseciva observationes miscellaneas de animalculis et plantis quibusdam marinis, eorumque ovariis et seminibus continentia, 1759—1765, V. 2, p. 139.

—— Natuurkundige Uitspanningen, behelzende waarnemingen over sommige Zeeplanten en Zee-Insecten, benevens derzelver zaadhuisjes en eijernesten, 1762—1765, V. 2, p. 155. (Übersetzung der vorigen Schrift).

BELL. Belchers Last of the Arctic Voyages, V. 2, 1853, p. 408.

BENEDEN, VAN, C. R. de l'Institut, 1845.

BÖHM. Pycnogoniden Mus. Berlin (Gazelle), in: Acad. Berlin, Monatsberichte, 1879, p. 170.

—— Über zwei neue Pycnogoniden, in: Sitzber. Ges. Fr. Natf. 1879, p. 53.

—— Über Pycnogoniden, idem, p. 140.

BOSC. Histoire Naturelle des Crustacés, comprenant leur description et leurs meurs, 1802, V. 2, p. 206.

BOUVIER. Observations préliminaires sur les Pycnogonides ... du „Français", in: Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 1905, p. 294.

—— Nouvelles observations sur les Pycnogonides recueillis dans les régions antarctiques..., in: C. R. Ac. Sc. V. 142, 1906, p. 15.

BRÜNNICH. Entomologia, sistens Insectorum Tabulas Systematicas, cum Introductione et Iconibus, 1764, p. 87.

BUCHHOLZ. Zweite Deutsche Nordpolfahrt, Crustacea, 1874, p. 396.

CARPENTER. Torres Strait Pycnogonida, in: Sc. Proc. Roy. Dublin Soc. (N. S.), V. 7, 1892, p. 552.

—— Pycnogonida from Killala Bay, in: Irish Naturalist, V. 1, 1894, p. 168; — Sc. Proc. Roy. Dublin Soc. (N. S.) V. 8, 1894, p. 195.

—— New British Pantopods, in: Irish Naturalist, V. 4, 1895, p. 297.

—— Pantopoda from Franz-Joseph's Land, in: Journ. Linn. Soc. London, V. 26, 1898, p. 626.

—— Pantopoda from the Arctic Seas, Sc. in: Proc. Roy. Dublin Soc., (N. S.) V. 9, 1900, p. 279.

—— Pantopoda, Pearl Oyster Report, V. 2, 1904, p. 181.

—— Pycnogonida, Fisheries Ireland, Sci. Inst. V. 4, 1904 (1905).

CAULLÉRY. Résultats scientif. de la Campagne du Caudan, 1896.

CAVANNA. Studi e ricerche sui Picnogonidi, in: Publ. R. Ist. Stud. Sup. V. 1, 1876, p. 249.

Claparède. Untersuchungen über Anatomie und Entwicklungsgeschichte, 1863, p. 102.
Cole. Notes on the habits of Pycnogonids, in: Biol. Bull. V. 2, 1901, p. 195.
—— Discoarachne brevipes, a Pycnogonid from S. Africa, in: Zool. Jahrb. Syst. V. 15, 1902, p. 243.
—— Pycnogonida collected at Bermuda, in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. V. 31, 1904, p. 315.
—— Pycnogonida of the West Coast of N. A., Harriman Alaska Expedition, 1904.
—— Tenlegged pycnogonids, in: Ann. Nat. Hist. (7), V. 15, 1905, p. 405.
—— A new pycnogonid from the Bahamas, in: Am. Naturalist, V. 40, 1906, p. 217.
—— Feeding habits of the Pycnogonid Anoplodactylus lentus, in: Zool. Anz. V. 29, 1906, p. 740.
Costa. Fauna del Regno di Napoli, 1836.
—— Microdoride mediterranea, 1861.
Dana. U. S. Exploring Expedition during the years 1838—42, under the command of Charles Wilkes, V. 13, 1852, p. 1391.
Dohrn. Über Entwicklung und Bau der Pycnogoniden, in: Jena. Zeitschr. V. 5, 1869, p. 138.
—— Neue Untersuchungen über Pycnogoniden, in: Mitth. Zool. Stat. Neapel, V. 1, 1879, p. 28.
—— Die Pantopoden, Fauna und Flora des Golfes von Neapel, V. 3, 1881.
Dujardin. in: C. R. Acad. Sc. V. 29, 1849, p. 28.
Eights. Description of a new animal..., in: Boston Journ. Nat. Hist. V. 1, 1835—1838, p. 204.
Fabricius, J. C. Entomologia, V. 4, 1794, p. 416.
Fabricius, Otto. Fauna grönlandica, 1780, p. 233.
Frey und Leuckart. Beiträge zur Kenntniss wirbelloser Thiere, 1847, p. 164.
Garneri. in: Boll. Soc. Zool. Ital. Ann. 11, p. 57.
Gaubert. Autotomie des Pycnogonides, in: Bull. Soc. Zool. France, V. 17, 1892, p. 224.
Gay, s. Nicolet.
Gegenbaur. Zur Lehre vom Generationswechsel, 1854.
Goodsir. New Species of Pycnogonida, in: Edinburgh New Phil. Journ. V. 32, 1842.
—— New Crustaceans in the Firth of Forth, in: Edinburgh New Phil. Journ. V. 33, 1842.
—— Species and Genera of Araneiform Crustacea, in: Ann. Mag. Nat. Hist. V. 14, 1844.
—— Description of a new species of Pycnogon, in: Ann. Mag. Nat. Hist. V. 15, 1845.
Gosse. British Marine Zoology, 1855.
Gould. Description of a new species..., in: Proc. Boston, Soc. Nat. Hist. V. 1, 1844, p. 92.
Grube. Jahresber. Schles. Ges. vat. Cultur über 1868, 1869, p. 54; über 1870, 1871, p. 85.
Guérin. Iconographie du règne animal, V. 3, Arachn. Taf. 4.
Hallez. Observations sur le parasitisme des larves de Phoxichilidium, in: Arch. Zool. Expér. (4), V. 3, 1905, p. 133.
Hansen. Fortegn. ov. d. Pycnogonider, in: Nat. Tidsskr. (3), V. 14, 1884, p. 647.
—— Vorläufige Mittheilung über Pycnogoniden und Crustaceen aus dem nördlichen Eismeer, von der Djimphna-Expedition mitgebracht, in: Zool. Anz. Vol. 9, 1886, p. 638.
—— Kara-Havets Pycnogonider, Djymphna-Toghets Zool. Bot. Udbytte, 1886, p. 3; 1887, p. 157.
Haswell. Pycnogonida of the Australian coast. in: Proc. Linn. Soc. N. S. W., V. 9, 1885, p. 1021.
Halhed. Report of the Pycnogonida of the L. M. B. C. District. in: First Report Fauna Liverpool Bay, 1886, p. 227.
Heller. Pycnogoniden der Oesterr-Ung-Nordpol Expedition, in: Denkschr. Acad. Wien, V. 35, 1878, p. 25.
Hesse. Observations sur des Crustacés rares ou nouveaux..., in: Ann. Sc. Nat. (5), V. 7, 1867, p. 199; (5), V. 20, 1874, p. 1.
Hodge. Observations on a species of Pycnogon, in: Ann. Mag. Nat. Hist. (3), V. 9, 1862, p. 33.
—— List of the British Pycnogonidea, in: Ann. Mag. Nat. Hist. (3), V. 13, 1864, p. 113.
—— Report of deep-sea dredging, Pycnogonidea, in: Nat. Hist. Trans. Northumberland and Durham, 1865, p. 41.

HODGSON. Report on the Collections made in the Antarctic Regions during the voyage of the „Southern Cross", Crustacea, 1902, p. 257.
—— On a new Pycnogonid from the South-Polar Regions, in: Ann. Nat. Hist. (7), V. 14, 1904, p. 458.
—— On Decalopoda australis Eights, in: Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, V. 16, 1905, p. 35.
—— Nat. Antarctic Expedition, Natural History, V. 3, Pycnogonida, 1907.
—— Decalopoda and Colossendeis, in: Zool. Anz. V. 29, 1905, p. 254.
—— Pycnogoniden, Hamburger Magelh. Sammelreise, 1907.
—— The Pycnogonida of the Scottish national antarctic expedition, in: Trans. Roy. Soc. Edinburgh, V. 46, 1908, p. 159.
HOEK. Über Pycnogoniden, in: Niederl. Archiv, Zool. V. 3, 1877, p. 235.
—— Pycnogonids of the Willem Barentz, in: Niederl. Archiv Zool. Suppl. 1, 1881.
—— Report on the Pycnogonida, Challenger Reports, V. 3, 1881.
—— Nouvelles études sur les Pycnogonides, in: Arch. Zool. expér. V. 9, 1882, p. 445.
—— Pycnogonida of the Faroe Channel („Triton"), in: Trans. R. Soc. Edinburgh, V. 32, 1885, p. 1.
—— On four Pycnogonids, in: Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. (2), V. 5, 1898, p. 290.
IHLE. Phylogenie und Systematik der Pantopoden. in: Biol. Centrbl. V. 18, 1898, p. 603.
IVES. On a new species of Pycnogonum from California, in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1892, p. 142.
JARZYNSKY. Praemissus catalogus Pycnogonidarum inventarum in mari glaciali ad oras Lapponiae rossicae et in Mari Albo anno 1869 et 1870. Ann. Soc. nat. St. Pétersbourg, 1870.
JOHNSTON. Contributions to the British Fauna, in: Zool. Journal, V. 3, 1828, p. 489.
—— Mag. Nat. Hist. V. 6, 1833, p. 42.
—— Miscellanea Zoologica. 1. An attempt to ascertain the British Pycnogonidae, in: Mag. Zool. Bot. V. 1, 1837, p. 368.
JOURDAIN. C. R. Soc. Biologie, (9), V. 4, 1892, p. 945.
KÖLBEL. Pycnogoniden von Jan Mayen, in: Beob. Ergebn. Oesterr. Polarstation Jan Mayen, 1886.
KOWALEVSKY. Ein Beitrag zur Kenntniss der Excretionsorgane der Pantopoden, Mém. Acad. St. Pétersbourg, V. 38, 1892.
KROHN, Ovarien der Pycnogoniden, in: Froriep's Notizen (3), V. 9, 1849, p. 225.
—— Über das Herz .... der Pycnogoniden, in: Archiv für Naturgesch., 1855, p. 6.
KRÖYER. Om Pycnogonidernes Forwandlinger, in: Naturh. Tidsskr. V. 3, 1840, p. 299.
—— Grönlands Amfipoder, in: K. Danske Selsk. Nat. Afh. V. 7, 1838, p. 92.
—— Bidrag til Kundskab om Pycnogoniderne, in: Naturh. Tidsskr. N. R., V. 1, 1844, p. 90; übersetzt in: Oken's Isis, 1846, p. 430.
—— Gaimard's „Voyages en Scandinavie", 1849, Pl. 35—39.
LAMARCK, DE. Hist. nat. des Animaux sans vertèbres, V. 5, 2e éd., 1838, p. 100.
LATREILLE. Hist. nat. générale et particulière des Crustacés et des Insectes, V. 7, 1804, p. 330.
—— Nouveau Dictionnaire d'Histoire Naturelle, V. 24, 1804, p. 137.
—— Genera Crustaceorum et Insectorum, etc., 1806, p. 143.
—— Considérations générales sur l'ordre naturel des Crustacés, des Arachnides et des Insectes, 1810, p. 115.
LEACH. The Zoological Miscellany, 1814.
—— A tabular view of the external Characters of four Classes of Animals, which Linné arranged under Insecta, in: Trans. Linn. Soc. V. 11, 1815.
LENDENFELD, VON. Entwicklung von Phoxichilidium plumulariae, in: Zeitschr. wiss. Zool. V. 38, 1883, p. 323.
LEUCKART, s. FREY.
LILJEBORG. Vet. Resa in Ryssland och Norge, in: K. Vet. Acad. Handl. 1850, 2 Afd., p. 233—342; Bidrag till Norra Rysslands och Norriges fauna, p. 311.
LINNAEUS. Systema Naturae (ed. 12), 1767, p. 1027.
LOEB. Über Regeneration des Rumpfes der Pantopoden, in: Archiv Entwicklungsmech. V. 2, 1896, p. 250.

LOMAN. Beiträge z. Fauna von Südafrika, in: Zool. Jahrb. Syst. V. 20, 1904, p. 375.
—— Pipetta weberi n. g. n. sp. in: Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. (2), V. 8, 1904, p. 259.
—— Decolopoda Eights oder Colossendeis Jarz., in: Zool. Anz. V. 28, 1905, p. 722.
—— Biologische Beobachtungen an einem Pantopoden, in: Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. (2), V. 10, 1907, p. 255.
LÖNNBERG. Pycnogoniden der schwedischen Polarexpedition, in: Zool. Anz. V. 24, 1901, p. 255.
MEINERT. Den danske Ingolf-Expedition, V. 3, 1899, Pycnogonida.
MEISENHEIMER. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Pantopoden I, in: Zeitschr. wiss. Zool. V. 72, 1902, p. 191.
—— Über Entwicklung und systematische Stellung der Pantopoden, in: Verh. deut. Zool. Ges. V. 12, 1902, p. 57.
MIERS. New species of Crustacea (Kerguelens Island), in: Ann. Nat. Hist. (4), V. 16, 1875.
—— Zoology of Kerguelens Island, Crustacea, 1877, p. 12.
—— New Crustacea from Kerguelens Island, in: Phil. Trans. V. 168, 1879, p. 200.
—— Report arctic expedition 1875—76, in: Ann. Mag. Nat. Hist. (4), V. 20, 1877.
—— Crustacea and Pycnogonida from Franz-Josephsland, in: Ann. Mag. Nat. Hist. (5), V. 7, 1881, p. 45.
—— Further Note..., in: Ann. Mag. Nat. Hist. (5), V. 7, 1881, p. 264.
MILNE EDWARDS. Histoire naturelle des Crustacés, V. 3, 1840, p. 530.
MÖBIUS. Arctische und Sub-arctische Pantopoden, in: Fauna Arctica, V. 2. 1901, p. 37.
—— Die Pantopoden, Wiss. Ergebn. d. Tiefsee-Exp. „Valdivia", 1902.
MONTAGU. Description of several marine animals, in: Trans. Linn. Soc. London, V. 9, 1808, p. 100.
MORGAN. Contributions to the embryology and phylogeny of Pycnogonida, in: Studies Biol. Lab. John Hopkins Univ. V. 5, 1893, p. 1.
NICOLET, in: Gay, Historia fisica y politica de Chile, V. 3, 1849, p. 308.
ORTMANN. Japanische Pycnogoniden, in: Zool. Jahrb. Syst. V. 15, 1892, p. 157.
—— The Princeton Expedition to N. Greenland, in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1901, p. 144.
PALLAS. Miscellanea Zoologica, quibus novae imprimis atque obscurae animalium species descriptionibus et observationibus iconibusque illustr. 1766, p. 189.
PENNANT. The British Zoology, 4. ed. 1776—77, Vol. 4, Taf. 13, Fig. 7.
PFEFFER. Zur Fauna von Süd-Georgien, in: Jahrb. Hamburg. wiss. Anst. V. 6, 1889, p. 41.
—— Fauna der Insel Jeretik, Port Wladimir an der Murmanküste, in: Jahrb. Hamburg. wiss. Anst. V. 7, 1890.
PHILIPPI. Über die neapolitanischen Pycnogoniden, in: Wiegman's Arch. f. Naturg. V. 9, 1843, p. 175.
QUATREFAGES, DE. Mémoire sur l'organisation des Pycnogonides, in: Ann. Sci. Nat. (4), V. 3, 1845, p. 69.
RATHKE, Naturh. Selsk. Skr. V. 5, 1799, p. 201.
SABINE. Marine Invertebrate Animals, in: Supplement to the Appendix of Capt. Parry's [first] voyage, 1824, p. 226.
SARS. Prodromus descriptionis Crustac. et Pycnogonid. in: Arch. f. Math. Naturw. V. 2, 1877; V. 4, 1879; V. 12, 1888.
—— Pycnogonidea, Den Norske Nordhavs Expedition, V. 20, 1891.
SAY. An account of the Arachnida of the U. S. in: Journ. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, V. 2, 1821, p. 59.
SCHIMKÉWITSCH. Nymphopsis korotnewi n. sp. in: Zool. Jahrb. Syst. V. 3, 1888, p. 127; Vorl. Mitt. in: Zool. Anz. V. 10, 1887, p. 271.
—— Pantopodes du „Vettor Pisani", in: Atti R. Acad. Linc. Mém. (4), V. 6, 1889, p. 329.
—— Note sur les genres Phoxichilus et Tanystylum, in: Arch. Zool. expér. (2), V. 9, 1891, p. 503.
—— Compte rendu sur les Pantopodes (Albatross), in: Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College, V. 25, 1893, p. 27.
—— Pantopodes de l'océan glacial, in: C. R. Soc. Imp. des Natural. de St. Petersbourg, 1895, p. 33.
—— Sur quelques formes de Pantopodes nouvelles, in: Trav. Soc. Imp. des Natural. de St. Pétersbourg, Zool. V. 25, 1894, p. 35; idem, V. 27, 1896, p. 132.

SCHIMKÉWITSCH. Über die Periodizität in dem System der Pantopoden, in: Zool. Anz. V. 30, 1906, p. 1.

—— Übersicht der von P. Schmidt und W. Braschnikow in den ostasiatischen Ufergewässern gesammelten Pantopoden, in: Annuaire Mus. Zool. Acad. Petersbourg, V. 11, 1906, 1907, p. 1.

—— Zur Pantopodenfauna des Siberischen Eismeeres, Résultats Sc. Exp. pol. Russe, 1900—1903, (E. Toll), Zool. V. 1, livr. 6, in: Mém. Acad. St. Pétersbourg, (Ser. 8), V. 18, 1907.

SCHIÖDTE. Nat. Bidrag til en Beskr. af Grönland, 1857, p. 71.

SCHNEIDER. Crustacea og Pycnogonider i Kvaenangsfjorden, 1884.

SEMPER. Über Pycnogoniden und ihre in Hydroiden schmarotzenden Larvenformen, in: Verh. med. phys. Ges. Würzburg, N. F. Vol. 7, 1874, p. 257.

SLATER. On a new genus of Pycnogon ..., in: Ann. Mag. Nat. Hist. (5), V. 3, 1879, p. 281.

SPENCE BATE. Crustacea, Report 50th Meeting British Association, 1880, p. 230.

STEBBING. The Nobodies: A seafaring family, in: Knowledge, V. 25, 1902, p. 37, 73, 137, 185; V. 26, 1903, p. 14, 145.

STIMPSON. Synopsis of the Marine Invertebrata of Grand Manan, 1853, p. 37; Smithson. Inst. V. 6, 1854.

—— Description of nn. spp. of Marine Invertebrata from Puget Sound, in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1864, p. 157.

STRÖM. Physisk og oeconomisk Beskrivelser over Fogderiet Söndmör, beliggende i Bergens Stift i Norge, 1762—66.

THOMSON. N. Zealand Pycnogonida of the „Challenger", in: N. Z. Journal of Science, V. 1, 1883, p. 28; p. 170.

—— On the New-Zealand Pycnogonida, in: Trans. N. Z. Inst. V. 16, 1884, p. 242.

TOPSENT. Notice concernant les Pantopodes de Luc, in: Bull. Soc. Linn. Normandie, (4), V. 3, 1890, p. 60.

—— Pycnogonides de l'Yacht „l'Hirondelle", in: Bull. Soc. Zool. France. V. 16, 1891, p. 176.

—— Pycnogonides du „Princesse Alice", in: Bull. Soc. Zool. France, V. 22, 1897, p. 106.

VERRILL. Results of dredging expeditions on the coast of N. E. Amer. in: Journ. Sci. and Arts, (3), V. 6, 1871, p. 435; ibid. (3), V. 7, 1872. p. 38, 405, 498; ibid. (3), V. 10, 1875, p. 36.

—— Additions to the Crustacea and Pycnogonida of the Bermudas, in: Trans. Conn. Acad. V. 10, 1900, p. 573.

WHITE. Descriptions of New or Little-Known Crustacea, in: Proc. Zool. Soc. London, V. 15, 1847, p. 125.

WHITEAVES. Notes on a deep-sea dredging expedition round the island of Anticosti, in: Ann. Mag. Nat. Hist. 1872, p. 342.

WILSON. The Pycnogonida of New England and adjacent waters, in: Report U. S. Fish Comm. for 1878, 1880, p. 461.

—— Report on the Pycnogonida (Blake), in: Bull. Mus. Comp. Zool. V. 8, 1881, p. 239.

WOOD-MASON. On Rhopalorhynchus kröyeri, in: Journ. Asiat. Soc. Bengal, V. 42, Pt. 2, 1873, p. 171.

WRIGHT. On the development of Pycnogon Larvae within the Polyps of Hydractinia, in: Proc. Roy. Phys. Soc. V. 2, 1863, p. 439.

ZENKER. Untersuchungen über die Pycnogoniden, in: Archiv f. Anat. und Phys. 1852, p. 379.

LISTE DER STATIONEN DER SIBOGA-EXPEDITION

AN DENEN PANTOPODEN GEFUNDEN WURDEN.

STATION 15. 97° 2.6 S.B., 115° 23'.6 Ö.L. — bei den Kangeang-Inseln. 100 M. Feiner Korallensand. *Anoplodactylus digitatus* Bhm.

STATION 45. 7° 24' S.B., 118° 15'.2 Ö.L. — südlich von den Paternoster-Inseln. 794 M. Feiner Schlamm mit einigen Radiolarien und Diatomeen. *Ascorhynchus levissimus* n. sp.; *Pallenopsis tydemani* n. sp.; *Colossendeis leptorhynchus* Hoek.

STATION 49^a. 8° 23'.5 S.B., 119° 4'.6 Ö.L. — Sapeh-Strasze. 69 M. Korallen und Muschelschalen. *Pycnogonum mucronatum* n. sp.

STATION 50. Bai von Badjo, Westküste von Flores. 27—36 M. Schlamm, Sand und Muschelschalen. *Rhopalorhynchus kröyeri* Wd-Mas.

STATION 60. Haingsisi, Insel Samau bei Timor. Riff. *Anoplodactylus anarthrus* n. sp.

STATION 65^b, sehr nahe Stat. 65. 7° 0' S.B., 120° 34'.5 Ö.L. — Südlich von Saleyer, von 400—120 M. Hell-grauer Schlamm geht über in Korallenboden. *Anoplodactylus versluysi* n. sp.; *Phoxichilus procerus* n. sp.

STATION 81. Borneo-Bank, Pulu Sebangkatan. Bis 34 M. Korallenboden und Lithothamnion. *Nymphon giraffa* n. sp.; *Anoplodactylus versluysi* n. sp.

STATION 88. 0° 34'.6 N.B., 119° 8'.5 Ö.L. — Makassar-Strasze. 1301 M. Feiner, grauer Schlamm. *Colossendeis leptorhynchus* Hoek.

STATION 94. 5° 11'.2 N.B., 119° 35'.4 Ö.L. — Sulu-Archipel. 450 M. Wahrscheinlich Sand und Steine. *Fragilia hamisetosa* n. g. n. sp.

STATION 99. 6° 7.5 N.B., 120° 26' Ö.L. Nord-Ubian, Sulu-Archipel. 16—23 M. Lithothamnion-Boden. *Nymphopsis muscosus* n. sp.; *Ammothea nana* n. sp.; *Phoxichilus procerus* n. sp.

STATION 117. 1° 0'.5 N.B., 122° 56' Ö.L. — Eingang zur Kwandang-Bai, N. Celebes. 80 M. Sand und Korallen. *Pallenopsis plumipes* n. sp.

STATION 122. 1° 58'.5 N.B., 125° 0'.5 Ö.L. — Bei Menado. 1264—1165 M. Steine. *Eurycyde setigera* n. sp.; *Cilunculus frontosus* n. g. n. sp.; *Cilunculus perspicax* n. g. n sp.; *Fragilia hamisetosa* n. g. n. sp.

STATION 129. Kawio- und Kamboling-Inseln in der Celebes-See. 23—31 M. Sand. *Rhopalorhynchus sp.?* Wd-Mas.

STATION 136. Ternate. 23 M. Schlamm und Steine. *Nymphopsis muscosus* n. sp.

STATION 154. 0° 7'.2 N.B., 130° 25'.5 Ö.L. — Nördlich von Waigeu. 83—59 M. Grauer, schlammiger Sand, Muschelschalen und Lithothamnion. *Pycnogonum tumulosum* n. sp.

STATION 163. Bei Seget, West N. Guinea. Sand und Steine, mit Schlamm gemischt. *Pallene capra* n. sp. (29 M.); *Phoxichilus meridionalis* Bhm. (Riff).

STATION 167. 2° 35'.5 S.B, 131° 26'.2 Ö.L. — Westlich von N. Guinea. 95 M. *Pallene nierstraszi* n. sp.

STATION 172. Zwischen Gisser und Ceram-Laut. 18 M. Korallen und Lithothamnion. *Ammothea nana* n. sp.; *Phoxichilus meridionalis* Bhm.

STATION 173. 3° 27' S.B., 131° 0'.5 Ö.L. — Östlich von Ceram. 567 M. Feiner, gelblich-grauer Schlamm. *Eurycyde virago* n. sp.; *Pycnogonum occa* n. sp.

STATION 178. 2° 40' S.B., 128° 37'.5 Ö.L. Nördlich von Ceram. 835 M. Blauer Schlamm. *Fragilia hamisetosa* n. g. n. sp.; *Pycnogonum occa* n. sp.

STATION 184. Insel Manipa, zwischen Ceram und Buru. 36 M. Korallen und Sand. *Ammothea socors* n. sp.; *Rhopalorhynchus kröyeri* Wd-Mas.

STATION 210a. 5° 26' S.B., 121° 18' Ö.L. — Banda-See. 1944 M. Grauer Schlamm. *Colossendeis articulata* n. sp.

STATION 213. Bei Saleyer. *Ammothea nana* n. sp. (Riff); *Rhopalorhynchus kröyeri* Wd-Mas. (45 M.).

STATION 225c. Bei den Lucipara-Inseln. Riff. *Phoxichilus meridionalis* Bhm.

STATION 227. 4° 50'.5 S.B., 127° 59' Ö.L. — Banda-See, südlich von Ambon. 2081 M. Grauer Schlamm, obere Schicht brauner Schlamm, beide mit Sand gemischt. *Pipetta weberi* Loman.

STATION 240. Bei Banda. 9—45 M. Schwarzer Sand, Korallen, Lithothamnion-Bank. *Anoplodactylus stylops* n. sp.

STATION 258. Bei Tual, Niedrig-Kei. 22 M. Lithothamnion, Sand und Korallen. *Phoxichilus meridionalis* Bhm.

STATION 260. 5° 36'.5 S.B., 132° 55'.2 Ö.L. — Bei den Kei-Inseln. 90 M. Sand, Korallen und Schalen. *Scipiolus plumosus* n. g. n. sp.

STATION 271. 5° 46'.7 S.B., 134° 0' Ö.L. — Bei den Aru-Inseln. 1788 M. Blaugrüner Schlamm. *Colossendeis gigas* Hoek.

STATION 273. Jedan-Inseln, bei Aru-Inseln. 13 M. Sand und Muschelschalen. *Pallenopsis (Rigona) rigens* n. sp.; *Anoplodactylus brevicollis* n. sp.; *Phoxichilus meridionalis* Bhm.

STATION 285. 8° 39.1 S.B., 127° 4'.4 Ö.L. — Südküste von Timor. 34 M. Grenze zwischen Schlamm und Korallen. *Nymphopsis korotnewi* Schimk.

STATION 289. 9° 0'.3 S.B., 126° 24'.5 Ö.L. — Südküste von Timor. 112 M. Schlamm, Sand und Muschelschalen. *Pallene nierstraszi* n. sp.

STATION 294. 10° 12'.2 S.B., 124° 27'.3 Ö.L. Südküste von Timor. 73 M. Feiner Schlamm und sehr feiner Sand. *Pallene nierstraszi* n. sp.

STATION 303. Haingsisi, Insel Samau bei Timor. Bis 36 M. *Anoplodactylus versluysi* n. sp.

STATION 310. 8° 30 S.B., 119° 7'.5 Ö.L. — Bai von Sapeh, Sumbawa. 73 M. Sand mit einzelnen toten Korallenstücken. *Nymphopsis muscosus* n. sp.; *Ascorhynchus minutus* Hoek; *Pallenopsis (Rigona) virgatus* n. sp.; *Anoplodactylus versluysi* n. sp.; *Pycnogonum* (?) *claudum* n. sp.; *Rhopalorhynchus kröyeri* Wd-Mas.; *Phoxichilus* sp.?

STATION 314. 7° 36' S.B., 117° 30'.8 Ö.L. — Bei den Paternoster-Inseln. 694 M. Feiner sandiger Schlamm. *Pallenopsis tydemani* n. sp.; *Colossendeis leptorhynchus* Hoek.

STATION 315. Paternoster-Inseln. Bis 36 M. Korallen und Lithothamnion. *Nymphopsis muscosus* n. sp.; *Pallenopsis (Rigona) ovalis* n. sp.; *Phoxichilus meridionalis* Bhm.

STATION 316. 7° 19'.4 S.B., 116° 49'.5 Ö.L. — Bei den Paternoster-Inseln. 538 M. Feiner dunkelbrauner sandiger Schlamm. *Colossendeis leptorhynchus* Hoek.

STATION 318. 6° 36'.5 S.B., 114° 55'.5 Ö.L. — Java-See. 88 M. Feiner, gelblich-grauer Schlamm. *Pallene hospitalis* n. sp.

STATION 321. 6° 5'.5 S.B., 113° 30' Ö.L. — Java-See. 82 M. Feiner, grauer Schlamm. *Pallene hospitalis* n. sp.

ALPHABETISCHE LISTE

DER

AUS DEM MALAYISCHEN ARCHIPEL UND DEN BENACHBARTEN MEEREN BEKANNTEN PANTOPODEN.

(Die von der Siboga-Expedition erbeuteten Arten sind durch gesperrten Druck hervorgehoben).

TAFELERKLÄRUNGEN



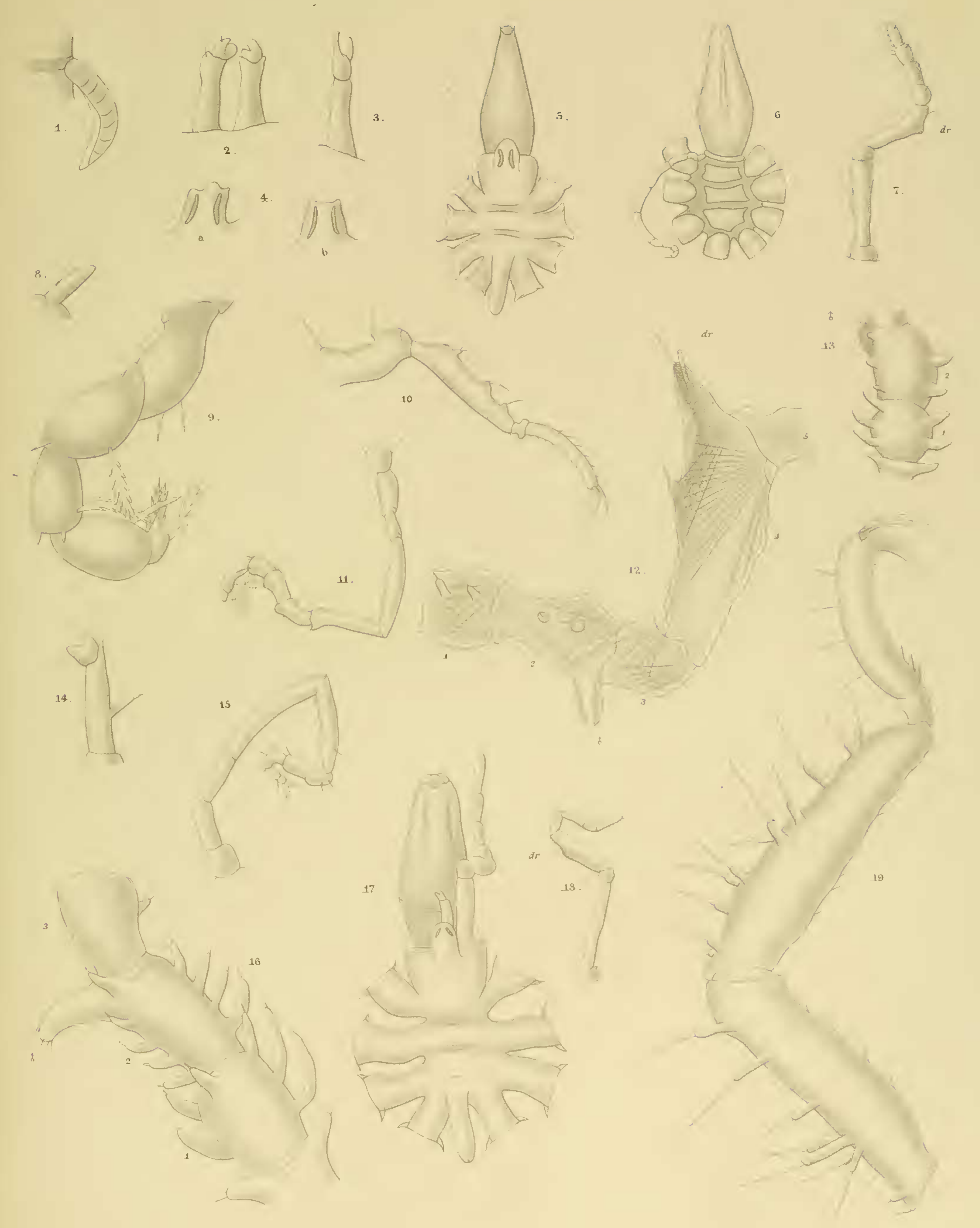
TAFEL I.

(Figg. 1—13). *Ammothea nana* n. sp.

Fig. 1. Oviger eines jungen Exemplars, mit unvollkommener Gliederung.
Fig. 2. Die beiden Cheliforen eines erwachsenen Weibchens, mit verkümmerter Schere.
Fig. 3. Die Schere eines noch nicht ganz erwachsenen Weibchens mit noch erhaltener Schere.
Fig. 4. Zwei verschiedene Formen des Augenhügels; *a.* mit rudimentärer Spitze; *b.* ohne mittlere Spitze aber mit seitlichen Zähnchen.
Fig. 5. Ein weibliches Tier ohne Gliedmaszen, von oben, × 36.
Fig. 6. Dasselbe von unten, mit rechtem Eierträger, × 36.
Fig. 7. Rechter Palpus; *dr.* Drüsenöffnung am 4. Gliede.
Fig. 8. Abdomen von links.
Fig. 9. Die fünf distalen Glieder des Eierträgers, stark vergröszert.
Fig. 10. Distale Glieder eines weiblichen Fuszes.
Fig. 11. Männlicher Eierträger.
Fig. 12. Die proximalen Glieder des männlichen Hinterfuszes; 1, 2, 3, 4, 5, die resp. Glieder; ♂, Männliche Genitalöffnung auf der Spitze eines starken Auswuchses am 2. Gliede; *dr.* Öffnung der Kittdrüse.
Fig. 13. Die proximalen zwei Glieder (1, 2,) des männlichen Hinterfuszes, von oben; ♂, Männliche Geschlechtsöffnung.

(Figg. 14—19). *Ammothea socors* ♂ n. sp.

Fig. 14. Der rechte Cheliforus, von der Seite.
Fig. 15. Oviger.
Fig. 16. Proximale Glieder (1, 2, 3,) eines Hinterfuszes, mit der ♂ Genitalöffnung (♂) auf der Spitze eines starken Höckers am 2. Gliede.
Fig. 17. Das Tier von oben, × 36 (nur der rechte Palpus und Cheliforus gezeichnet), ohne Gliedmaszen.
Fig. 18. Palpus von der Seite; *dr.* Drüsenöffnung am 4. Gliede.
Fig. 19. Die distalen Glieder eines Fuszes.



Autor del. Fa P. W. M. Trap impr.

AMMOTHEA.



TAFEL II.

(Figg. 20—24). *Anoplodactylus stylops* n. sp.

Fig. 20. Eierträger eines erwachsenen Männchens.
Fig. 21. Coxa 2 und 3 eines männlichen Hinterfuszes, mit der auf der Spitze eines Höckers gelegenen Genitalöffnung ♂.
Fig. 22. Kittdrüse *k* des Männchens im Femur der Füsze. *Bl.* Sammelblase; *o.* Öffnung des Ableitungsröhres.
Fig. 23. Vorderteil des Körpers von links.
Fig. 24. Ein Weibchen von oben, nur mit den Füszen der rechten Seite, × 22.
Fig. 24*A*. Dasselbe von unten, ohne Füsze, × 22.

(Figg. 25—28). *Anoplodactylus digitatus* Bhm ♀.

Fig. 25. Die distalen Glieder des 2. Fuszes. Nebenklauen fehlen.
Fig. 26. Hinterende mit dem Abdomen, von rechts.
Fig. 27. Vorderende, mit den ersten zwei Gliedern des Vorderfuszes, von rechts.
Fig. 28. 3 Zähne aus der Reihe unten am Propodus.

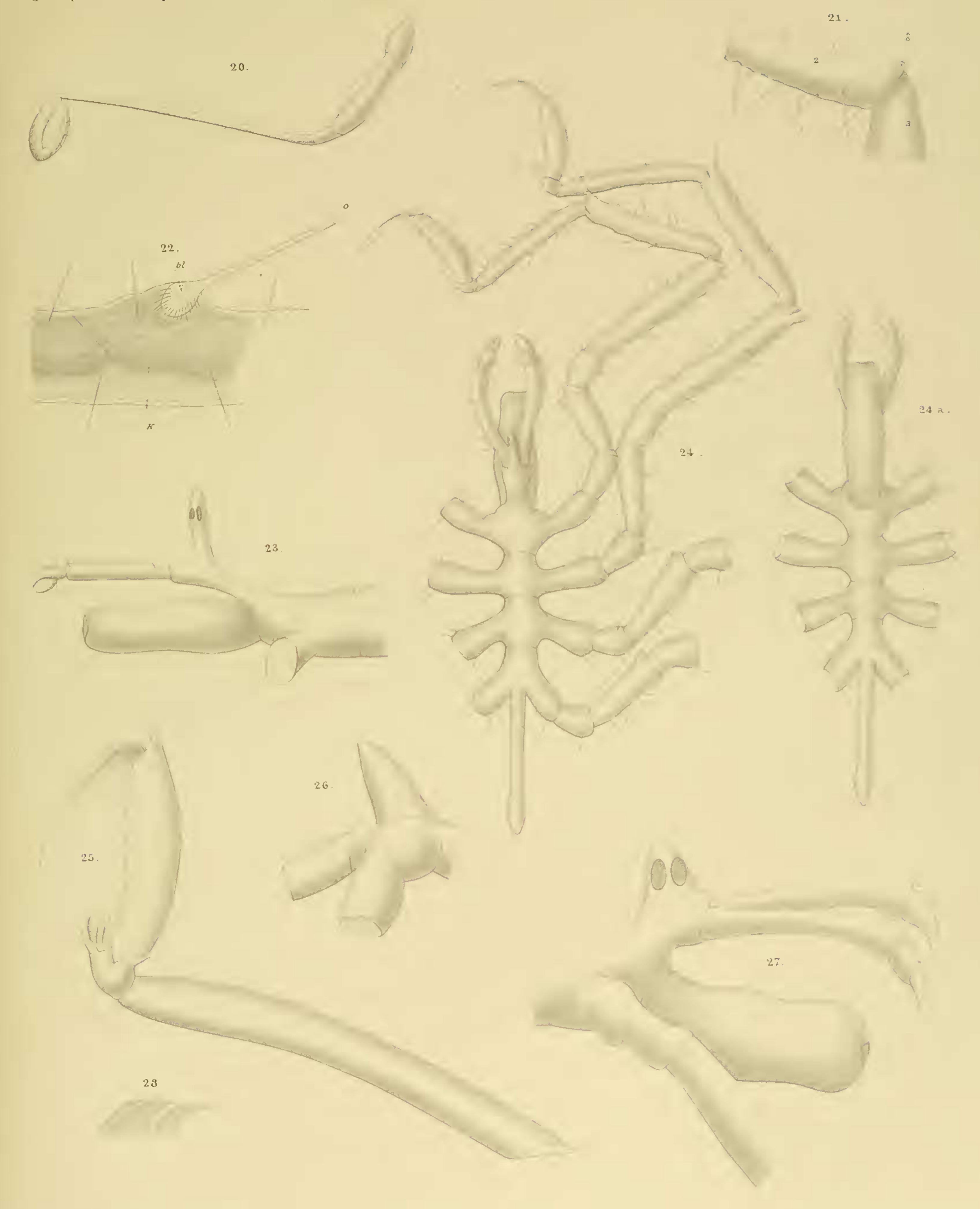


Fig. 24 Joh. Metelerkamp, cet. autor del.

ANOPLODACTYLUS.

Fa. P. W. M. Trap impr.

TAFEL III.

(Figg. 29—32). *Anoplodactylus brevicollis* n. sp. ♀.

Fig. 29. Die distalen Fuszglieder.
Fig. 30. Vorderende von rechts.
Fig. 31. Zähnchen der Fuszsohle (s. Fig. 29) etwas mehr vergröszert.
Fig. 32. Abdomen von rechts.

(Figg. 33—39). *Anoplodactylus versluysi* n. sp.

Fig. 33. Coxa 1, 2 und 3 eines männlichen Hinterfuszes, mit der auf der Spitze eines schlanken Auswuchses gelegenen Genitalöffnung ♂.
Fig. 34. Ein Weibchen von oben; nur die Füsze der linken Seite gezeichnet.
Fig. 35. Männlicher Eierträger, mit deutlicher proximaler falscher Gliederung am 3. längsten Gliede.
Fig. 36. Vorderende eines eiertragenden Männchens, von links.
Fig. 37. Hinterende mit Abdomen, von links.
Fig. 38. Ein Weibchen, von unten, ohne Gliedmaszen.
Fig. 39. Kittdrüse *dr.*, mit der Ausführblase und ihrer Öffnung *o*, stark vergröszert. *H.* Basalteil eines starren Haares.

Fig. 34, 38 Joh. Metelerkamp, cet. autor del.

Fa P. W. M. Trap impr.

ANOPLODACTYLUS.

TAFEL IV.

(Figg. 40—45). *Anoplodactylus anarthrus* n. sp. ♂.

Fig. 40. Das Tier, von oben, ohne Extremitäten; (nur das dritte rechte Bein wurde gezeichnet); *k*. Öffnung der Kittdrüse; ♂ Genitalöffnung.
Fig. 41. Die distalen Beinglieder stärker vergröszert. Nebenklauen fehlen.
Fig. 42. Eierträger, mit proximaler rudimentärer Gliederung am längsten dritten Gliede.
Fig. 43. Das Tier, von unten, ohne Gangbeine.
Fig. 44. Femur eines Hinterfuszes, mit der Kittdrüsenröhre *k*, stark vergröszert.
Fig. 45. Das Tier, ohne Extremitäten, von links.

(Figg. 46—51). *Ascorhynchus levissimus* n. sp.

Fig. 46. Cheliforen von oben.
Fig. 47. Körper, von unten, ohne Füsze, × 3.
Fig. 48. Körper, von oben, mit den Füszen der rechten Seite, × 3.
Fig. 49. Körper, ohne Füsze, von rechts, × 3.
Fig. 50. Palpus.
Fig. 51. Eierträger.

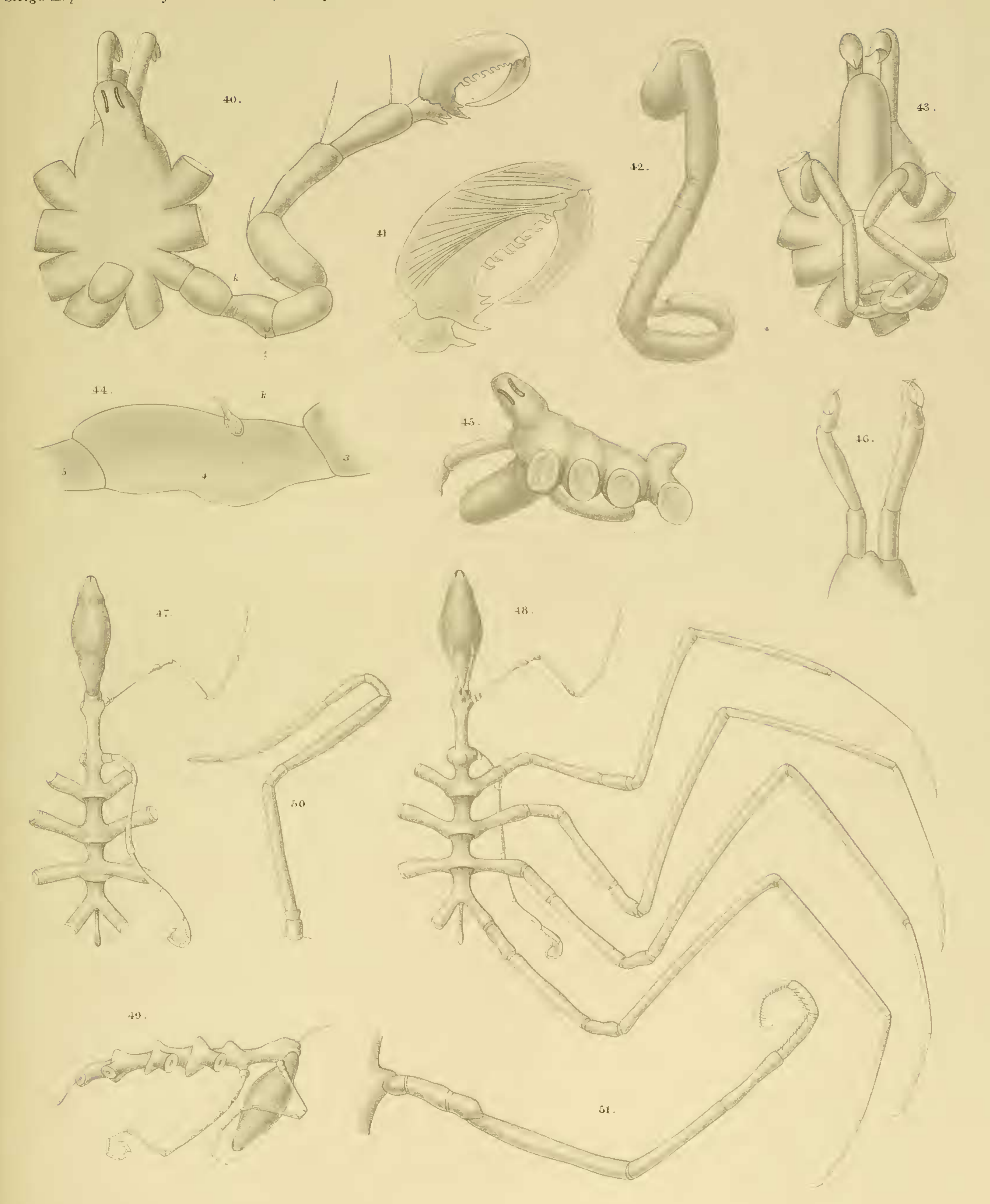


Fig. 47, 48, 49 Joh. Metelerkamp, cet. autor del. Fa P. W. M. Trap impr.

ANOPLODACTYLUS, ASCORHYNCHUS.

TAFEL V.

(Figg. 52—58). *Eurycyde setigera* n. sp.

Fig. 52. Das Tier, von oben, mit den Extremitäten der rechten Seite, × 5.
Fig. 53. Palpus.
Fig. 54. Die Spitzen zweier Haare der Körperoberfläche.
Fig. 55. Cheliforus eines nicht ganz erwachsenen Exemplars.
Fig. 56. Das Tier, von rechts, ohne Füsze, × 5.
Fig. 57. Das Tier, von unten, ohne Füsze, × 5.
Fig. 58. Oviger.

(Figg. 59—65). *Eurycyde virago* n. sp.

Fig. 59. Das Tier von oben, mit den Extremitäten der linken Seite, × 8.
Fig. 60. Spitze eines Haares der Körperoberfläche.
Fig. 61. Oviger.
Fig. 62. Cheliforus des kleinern Exemplars.
Fig. 63. Palpus.
Fig. 64. Spitze eines Beines des kleinern Exemplars.
Fig. 65. Das Tier von rechts, ohne Füsze, × 8.

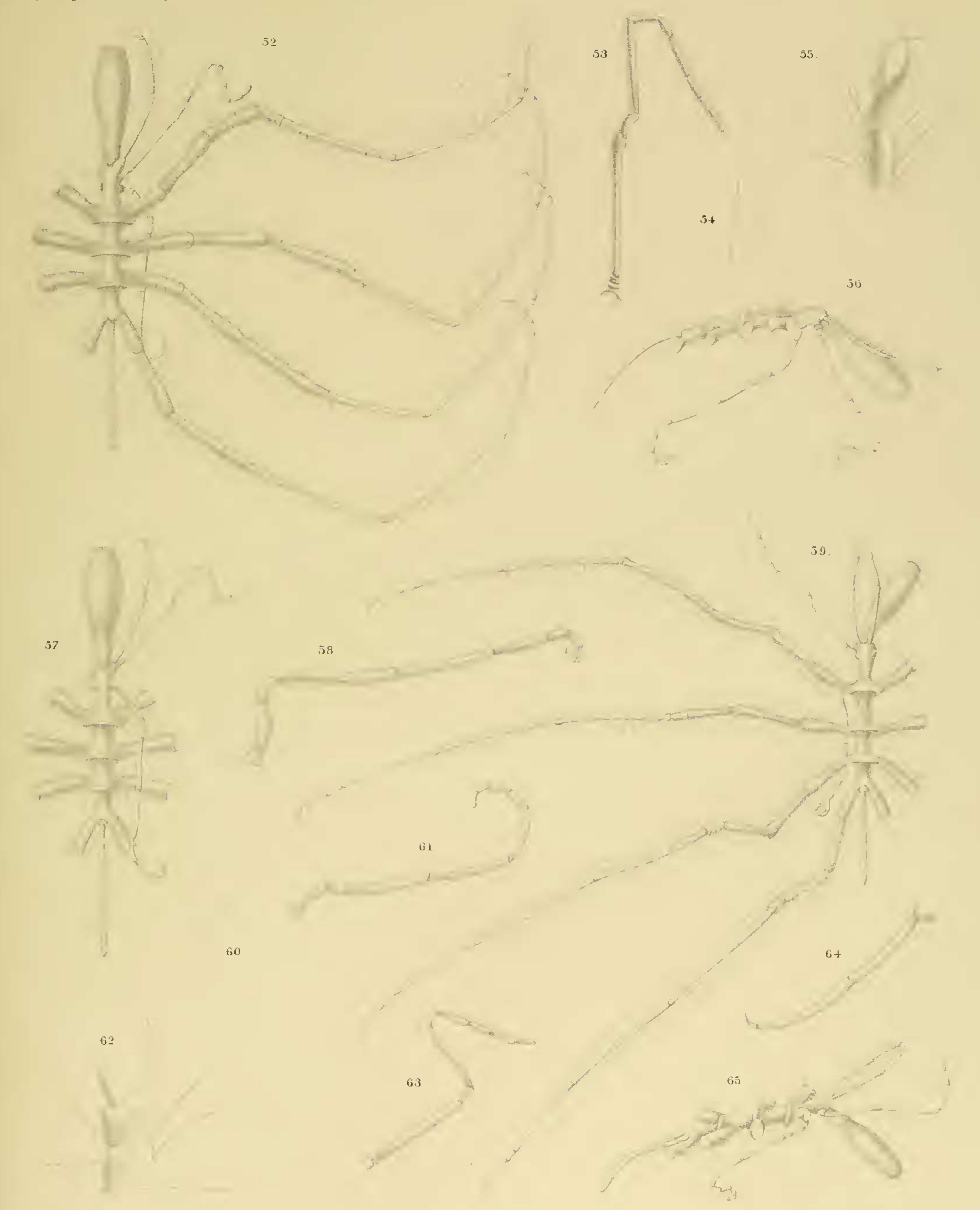


Fig. 52, 56, 57, 59, 65 Joh. Metelerkamp, cet. autor del.

EURYCYDE.

Fa. P. W. M. Trap impr.

TAFEL VI.

(Figg. 66—73). *Colossendeis articulata* n. sp.

Fig. 66. Das Tier, von rechts, ohne Füsze, × 6.
Fig. 67. Das Tier, von unten, ohne Füsze, × 6.
Fig. 68. Zwei Fiederdornen des Ovigers.
Fig. 69. Spitze eines Beines.
Fig. 70. 2. Coxa des 2. Fuszes, von unten.
Fig. 71. Das Tier, von oben, mit den Füszen der rechten Seite, × 6.
Fig. 72. Oviger.
Fig. 73. Palpus.

(Figg. 74—82). *Nymphon giraffa* n. sp.

Fig. 74. Klaue und Nebenklauen des 2. Fuszes.
Fig. 75. Das Tier, von oben, ohne Füsze, × $22^1/_2$.
Fig. 76. Spitze des 2. Fuszes.
Fig. 77. Oviger.
Fig. 78. Schere des Cheliforus.
Fig. 79. Das Tier, von unten, mit den Füszen der rechten Seite, × $22^1/_2$.
Fig. 80. Zwei der vielen Kittdrüsen im Femur des 2. Fuszes.
Fig. 81. Zwei Fiederdornen des Ovigers.
Fig. 82. Palpus.



Fig. 66, 67, 71, 75, 79 Joh. Metelerkamp, cet. autor del.

Fa. P. W. M. Trap impr

COLOSSENDEIS, NYMPHON.

TAFEL VII.

(Figg. 83—95). *Cilunculus frontosus* n. g. n. sp.

Fig. 83. Das Tier, von oben, × 14. Von den Extremitäten sind nur gezeichnet der linke Palpus, der linke Oviger und das rechte hinterste Gangbein. ♂. Männliche Geschlechtsöffnung; *kd.* Kittdrüsenöffnung.
Fig. 84. Oviger.
Fig. 85. Palpus.
Fig. 86. Vorderteil des 1. Rumpfsegments von oben, mit Augenhügel (*A*), Basis der Proboscis (*Prob*) und 1. Glied der Palpen (*Pa*). Von den Cheliforen, die unter dem 1. Rumpfsegment verborgen sind, sieht man nur die langen seitlichen Haare.
Fig. 87. Distales Ende eines Beines.
Fig. 88. Die ovale Blase (*ov*) an der Basis der langen Kittdrüsenröhre, stärker vergröszert als in Fig. 90.
Fig. 89. Vorderteil des 1. Rumpfsegments von unten. *Ch.* die kurzen, rudimentären Cheliforen, mit langen seitlichen Haaren; *Pa.* Basale Glieder der Palpen; *Prob.* Basis der nach hinten gedrehten Proboscis.
Fig. 90. Femur eines Beines mit Kittdrüse (*kd*), ovaler proximaler Anschwellung (*ov*) des Ausführganges, und dessen Mündung (*oe*).
Fig. 91. Ein Blattdorn am vorletzten Gliede des Ovigers, stark vergröszert.
Fig. 92. Männliche Geschlechtsöffnung (♂) an der 2. Coxa des dritten Beines.
Fig. 93. Distale Glieder des Ovigers.
Fig. 94. Der Körper ohne Extremitäten von rechts.
Fig. 95. Eins der dicken Haare der Füsze, stark vergröszert.

(Figg. 96—101). *Cilunculus perspicax* n. sp.

Fig. 96. Die distalen drei Glieder des Ovigers.
Fig. 97. Das Tier von oben, × $5^1/_2$, nur die Gliedmaszen der rechten Seite gezeichnet; *kd.* Kittdrüsenöffnung.
Fig. 98. Dasselbe von links, aber ohne die Gangbeine.
Fig. 99. Palpus.
Fig. 100. Oviger.
Fig. 101. Vorderteil des Körpers von oben, mit Augenhügel, Cheliforen (*Ch*), und Basalgliedern (*Pa*) der Palpen.

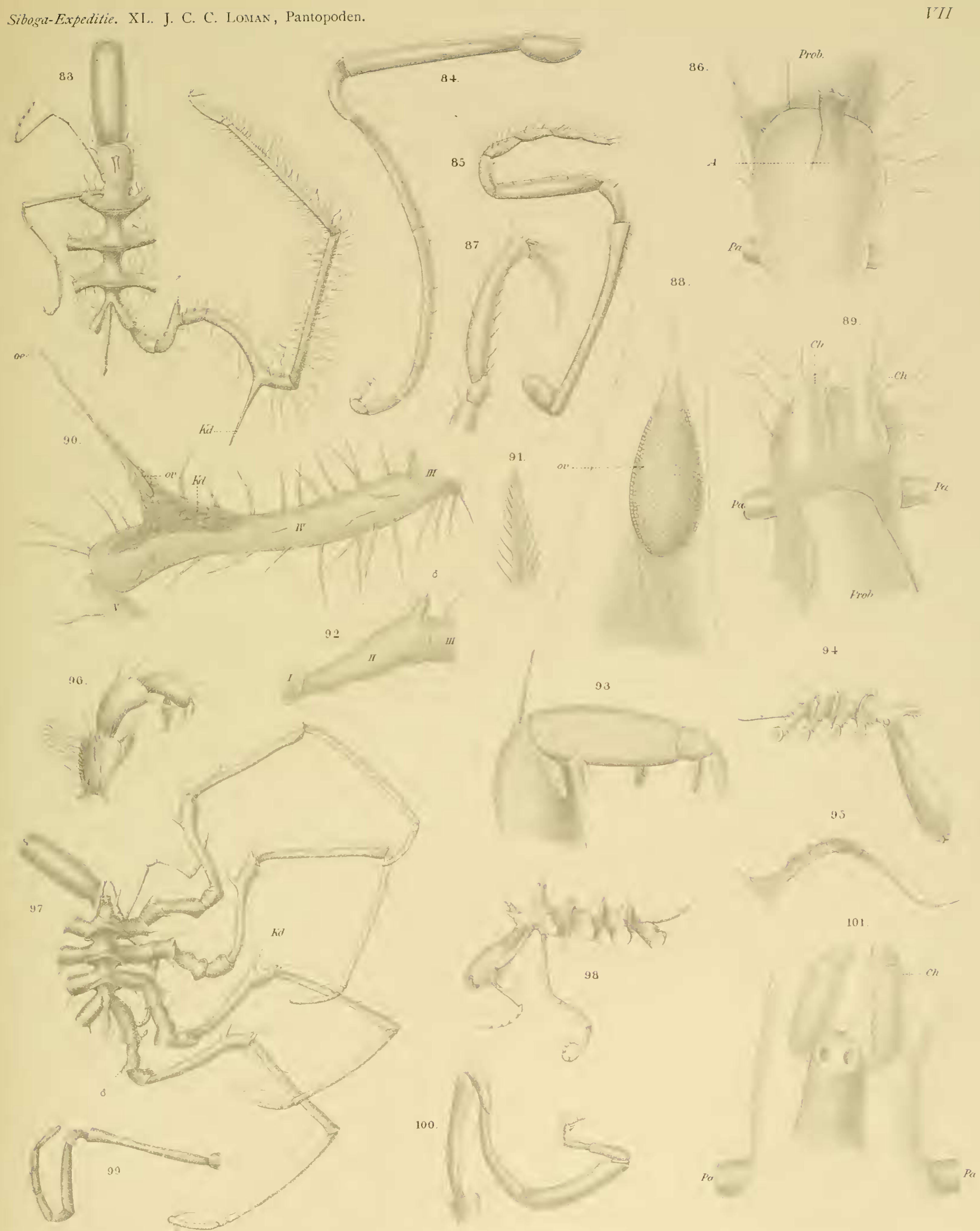


Fig. 97, 98 Joh. Metelerkamp, cet. autor del.

CILUNCULUS.

Fa. P. W. M. Trap impr.

TAFEL VIII.

(Figg. 102—111). *Parapallene hospitalis* n. sp.

Fig. 102. Oviger.
Fig. 103. Das Tier von rechts, × 16, mit Cheliforus, sonst ohne Gliedmaszen.
Fig. 104. Ein Fiederdorn vom 9. Gliede des Ovigers.
Fig. 105. Spitze des Ovigers, mit der Endklaue.
Fig. 106. Femur eines männlichen Fuszes, mit Kittdrüse (*Kdr*) und Darm (*da*).
Fig. 107. Eins der Chitinröhrchen, die in der Drüse liegen mit seiner Öffnung (*p.*). *Kdr.* Teil der Kittdrüse; *ch.* Chitinhaut des Fuszes.
Fig. 108. Ende eines Gangbeines.
Fig. 109. Cheliforus.
Fig. 110. Das Tier von oben, × 12; von den Beinen nur das zweite rechte Bein gezeichnet. *p.* Mitesser an der Proboscis.
Fig. 111. Eins der Gehäuse dieser Mitesser unter starker Vergröszerung.

(Figg. 112—121). *Fragilia hamisetosa* n. g. n. sp.

Fig. 112. Oviger.
Fig. 113. Cheliforus.
Fig. 114. Eins der glasartigen Haare, womit der Körper bedeckt ist.
Fig. 115. Palpus.
Fig. 116. Das Tier von oben, × 8. Extremitäten der rechten Seite gezeichnet, die Hinterfüsze nur zum Teil.
Fig. 117. Endglied des Ovigers.
Fig. 118. Endglieder eines Beines.
Fig. 119. Kittdrüsenöffnung am Femur.
Fig. 120. Das Tier von unten, × 8, ohne Gangbeine.
Fig. 121. Das Tier von rechts, × 8, ohne Gangbeine.



Fig. 116, 120, 121 Joh. Metelerkamp, cet. autor del.

Fa P. W. M. Trap impr.

PARAPALLENE, FRAGILIA.

TAFEL IX.

(Figg. 122—127). *Parapallene nierstraszi* n. sp.

Fig. 122. Das ♀ Tier von oben, × 8. Nur die Füsze der linken Seite und der rechte Oviger sind gezeichnet.
Fig. 123. Das ♀ Tier von unten, × 8, ohne Füsze. Nur die proximalen Glieder des linken Oviger wurden abgebildet.
Fig. 124. Ein Fiederdorn des Oviger.
Fig. 125. Distale Glieder nebst Endklaue des Oviger.
Fig. 126. Endglieder eines Fuszes.
Fig. 127. Das ♀ Tier von rechts, × 8, ohne Füsze, nur mit rechtem Oviger.

(Figg. 128—133). *Pallenopsis (Rigona) rigens* n. sp.

Fig. 128. Endglieder eines Fuszes.
Fig. 129. Das ♀ Tier von rechts, × 5, ohne Füsze, nur mit rechtem Oviger.
Fig. 130. Der Oviger, stärker vergröszert.
Fig. 131. Das ♀ Tier von unten, × 5, ohne Füsze, nur mit rechtem Oviger.
Fig. 132. Hand und Schere eines Cheliforus, von vorn.
Fig. 133. Das ♀ Tier von oben, × 5. Nur die linken Füsze (zum Teil) und der linke Oviger gezeichnet.

(Fig. 134). *Pallenopsis (Rigona) virgatus* n. sp.

Fig. 134. Mittlerer Teil eines männlichen Femurs, mit der Kittdrüsenröhre (*Kd*) und deren Blase.

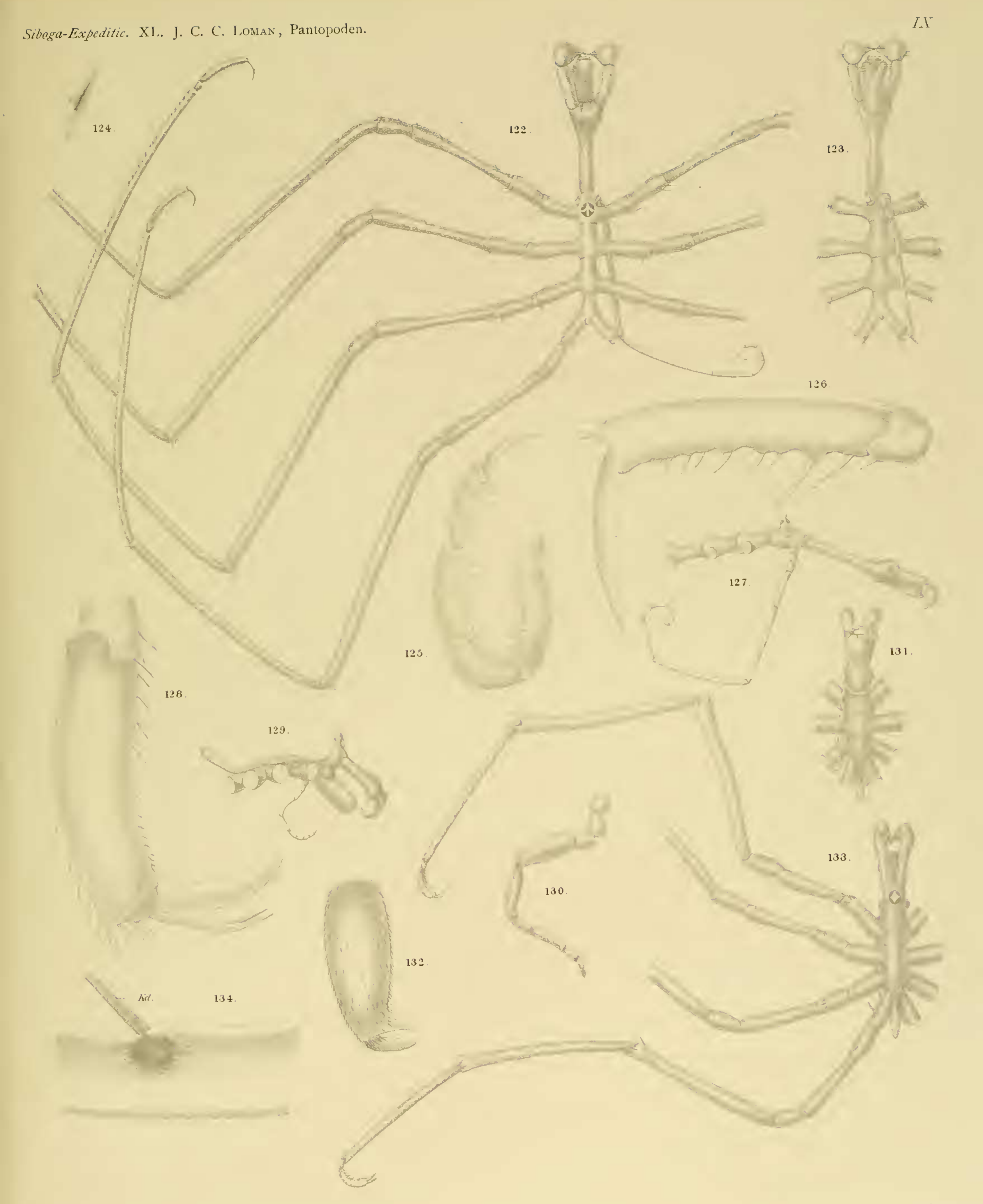


Fig. 122, 123, 127, 129, 131, 133 Joh. Metelerkamp, cet. autor del.

Fa. P. W. M. Trap impr.

PARAPALLENE, PALLENOPSIS.

TAFEL X.

(Figg. 135—136). *Pallenopsis (Rigona) virgatus* n. sp.

Fig. 135. Männlicher Oviger.
Fig. 136. Das ♂ von oben, ein wenig von rechts, × 12, ohne Extremitäten, nur die erste rechte Coxa gezeichnet.

(Figg. 137—138). *Pallenopsis (Rigona) ovalis* n. sp.

Fig. 137. Weiblicher Oviger.
Fig. 138. Das ♀ Tier von oben, × 12, ohne Extremitäten.

(Figg. 139—145). *Pallenopsis tydemani* n. sp.

Fig. 139. Männlicher Oviger.
Fig. 140. Distales Ende eines Fuszes.
Fig. 141. Weiblicher Oviger (Vergr. wie Fig. 139).
Fig. 142. Das ♀ Tier von oben, × 6. Nur die rechten Füsze (zum Teil), und der rechte Oviger gezeichnet.
Fig. 143. Die Kittdrüsenmündung (*o.*), an der Spitze ihrer Röhre, in der Mitte eines Beines. *ch.* Chitinbekleidung des Fuszes.
Fig. 144. Das ♀ Tier von unten, × 6, ohne Extremitäten, nur mit linkem Oviger.
Fig. 145. Das ♀ Tier von rechts, × 6, ohne Extremitäten, nur mit rechtem Oviger.

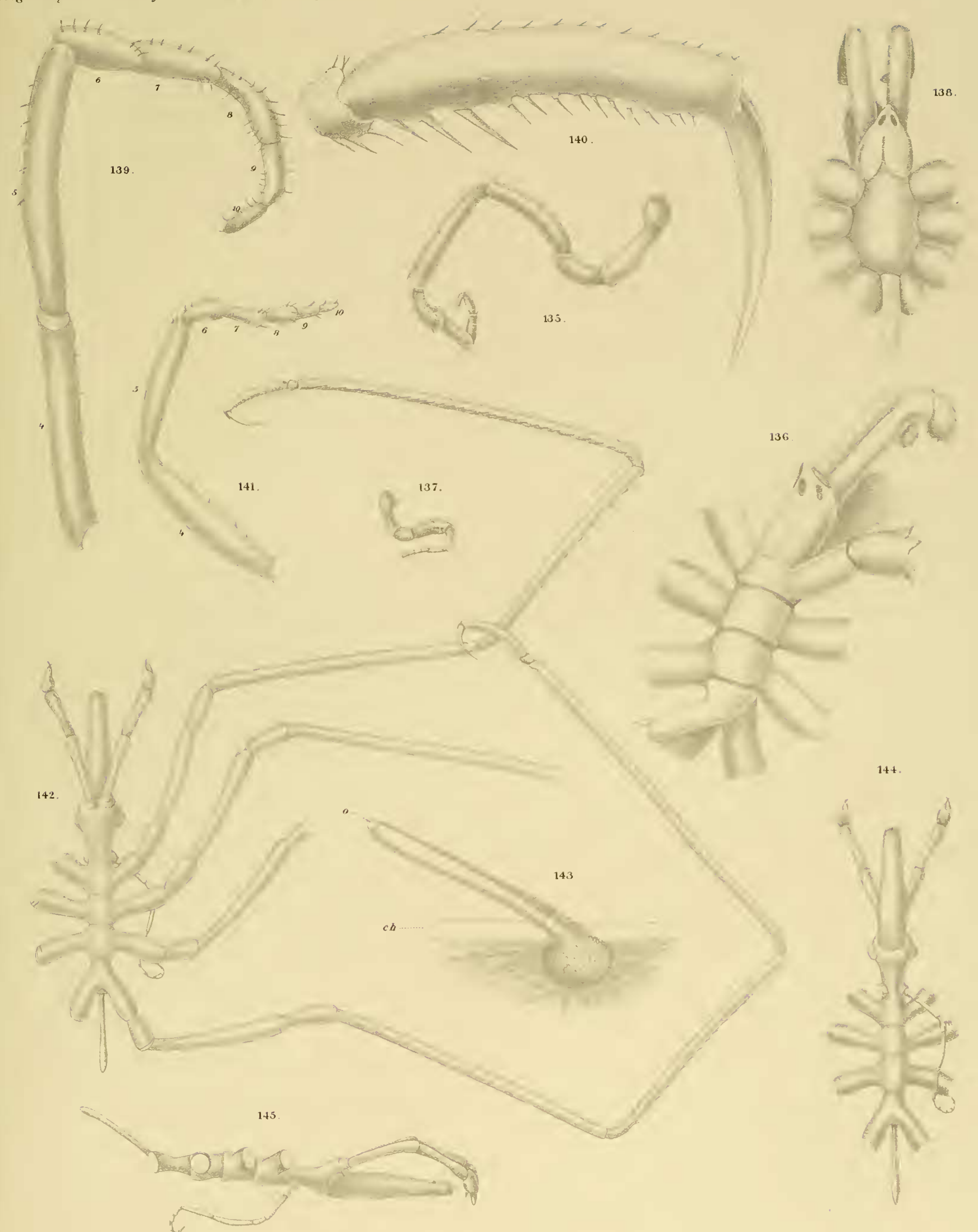


Fig. 142, 144, 145 Joh. Metelerkamp, cet. autor del.

PALLENOPSIS.

Fa. P. W. M. Trap impr.

TAFEL XI.

(Figg. 146—152). *Phoxichilus procerus* n. sp.

Fig. 146. Ein Weibchen von unten, mit den Füszen der linken Seite, × 6.
Fig. 147. Dasselbe von rechts, ohne Füsze, × 6.
Fig. 148. Dasselbe von oben, ohne Füsze, × 6.
Fig. 149. Augenhügel von links.
Fig. 150. Vorderteil eines Weibchens, von unten, stärker vergr. *Ovig*. Rudimentäre Eierträger; *Ch*. Rud. Cheliforen.
Fig. 151. Basis der Proboscis (*P*), mit den rudimentären Cheliforen *Ch*, von oben.
Fig. 152. Proximale Glieder (1, 2, 3) des linken dritten Fuszes.

(Figg. 153—155). *Phoxichilus meridionalis* Böhm.

Fig. 153. Distales Ende des Femurs bei einem weiblichen Exemplar.
Fig. 154. Vorderkörper eines ♂ von oben. *P*. Basis der Proboscis; *Ch*. Cheliforen; *A*. Augenhügel; *1* Erste Coxa des ersten rechten Beines.
Fig. 155. Distales Ende des Femurs eines männlichen Fuszes.

(Figg. 156—159). *Parapallene capra* n. sp.

Fig. 156. Distales Ende eines Fuszes.
Fig. 157. Das Tier von oben; die rechten Füsze nicht gezeichnet, × 8.
Fig. 158. Das Tier von links, ohne Füsze, nur mit linkem Oviger, × 8.
Fig. 159. Distales Ende des Ovigers. *5* Das fünfte Glied mit dem typischem Seitenauswuchs.

146. 147. 148. 149. hinten 150. Ch Ovig 151. P Ch 152. 3 2 1 153. 154. P Ch A 155. 156. 157. 158. 159.

Fig. 146, 147, 148, 157, 158 Joh. Metelerkamp, cet. autor del.

Fa P. W. M. Trap impr.

PHOXICHILUS, PARAPALLENE.

TAFEL XII.

(Figg. 160—164). *Pallenopsis plumipes* n. sp.

Fig. 160. Ein Fiederhaar, vergröszert.
Fig. 161. Distales Ende eines Fuszes.
Fig. 162. Das Tier, ohne Gliedmaszen, von rechts, × 6. Nur der rechte Oviger gezeichnet.
Fig. 163. Das Tier von oben, × 6. Nur die rechten Füsze gezeichnet.
Fig. 164. Oviger.

(Figg. 165—167). *Pycnogonum tumulosum* n. sp.

Fig. 165. Das Tier von oben, × 8. Nur die linken Füsze gezeichnet.
Fig. 166. Das Tier, ohne Gliedmaszen, von rechts, × 8.
Fig. 167. Distales Ende eines Fuszes.

(Figg. 168—170). *Pycnogonum mucronatum* n. sp.

Fig. 168. Das Tier, ohne Gliedmaszen, von links, × $12^1/_2$.
Fig. 169. Das Tier von oben, × $12^1/_2$. Nur die linken Füsze gezeichnet. *eit.* Eiträger.
Fig. 170. Distales Ende eines Fuszes.

(Figg. 171—173). *Pycnogonum occa* n. sp.

Fig. 171. Das Tier, ohne Gliedmaszen, von rechts, × 6.
Fig. 172. Das Tier von unten, × 6.
Fig. 173. Das Tier von oben, × 6. Nur die rechten Füsze gezeichnet.
Fig. 174. Distales Ende eines Fuszes.

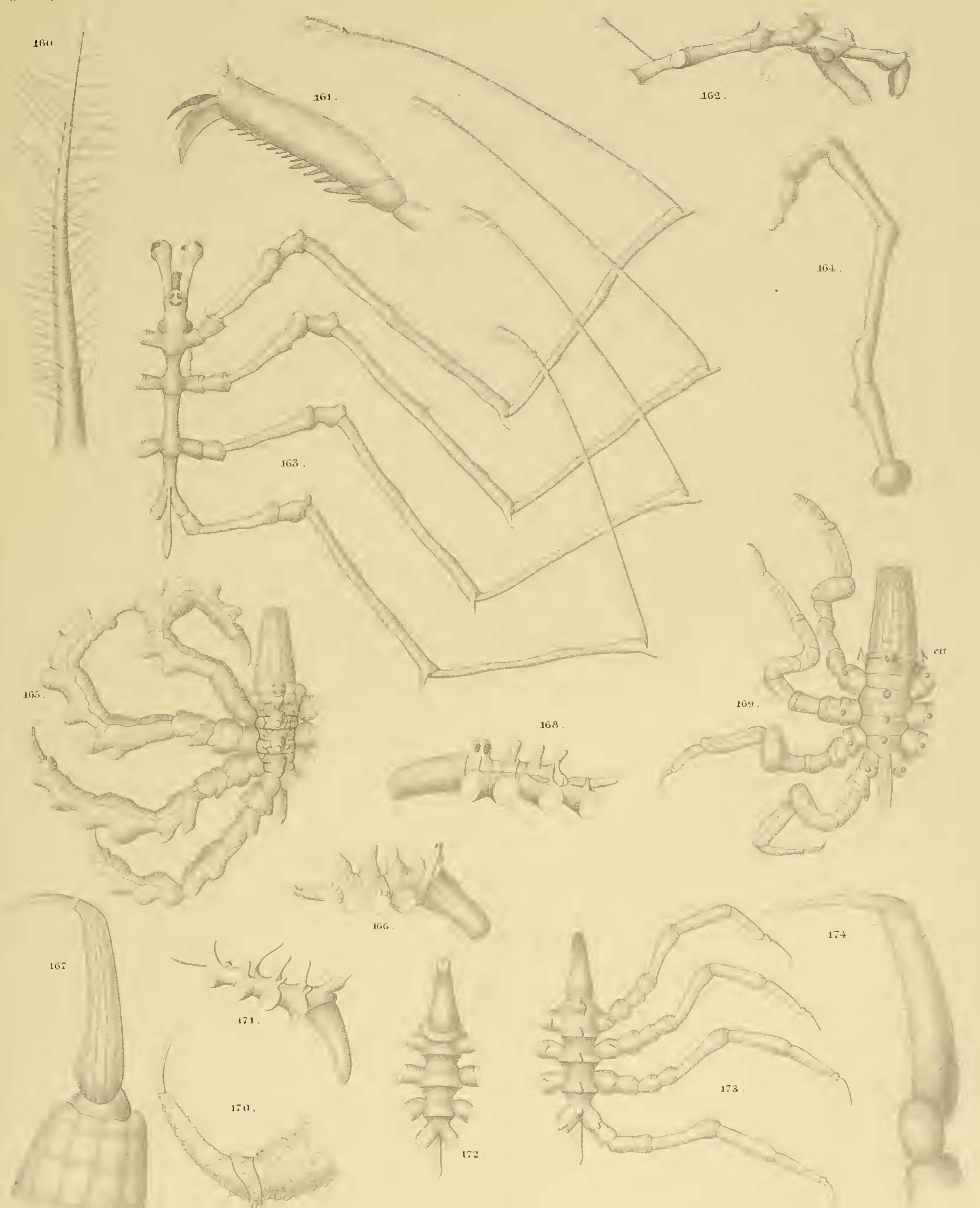


Fig. 162, 163, 165, 166, 171, 172, 173 Joh. Metelerkamp, cet. autor del.

Fa. P. W. M. Trap impr

PALLENOPSIS, PYCNOGONUM.

TAFEL XIII.

(Figg. 175—178, 182—188). *Nymphopsis muscosus* n. sp.

Fig. 175. Larve, von der linken Seite.
Fig. 176. Körper, ohne Proboscis und Extremitäten, von rechts.
Fig. 177. Linker Cheliforus, von rechts; *ch.* die Schere; *da.* Darmast.
Fig. 178. Distale Glieder des Ovigers.
Fig. 182. Viertes Glied des Palpus; *2*, *3*, *5* zweites, drittes und fünftes Glied; *dr.* Drüsenöffnung.
Fig. 183. Hinterfuszspitze eines weiblichen Exemplars; *da.* Darmast, der sich bis in den Propodus erstreckt.
Fig. 184. Männlicher Oviger.
Fig. 185. Palpus; *dr.* Öffnung der Drüse, im vierten Glied.
Fig. 186. Kittdrüse (*dr.*), hart unter dem Chitin (*ch.*); *o.* ihre Öffnung am distalen Femurende.
Fig. 187. Larve, von oben.
Fig. 188. Proximale Glieder eines Hinterfuszes; *1*, *2*, *3* erste, zweite und dritte Coxa; ♂ männliche Genitalöffnung.

Phoxichilus sp.?

Fig. 189. Verzweigungen eines Darmastes im Innern eines Fuszes. *ch.* Chitinbekleidung des Körpers; *da.* Darmast; *da'*, Secundäre Auswüchse mit violetten Köpfchen.

(Figg. 179—181). *Nymphopsis korotnewi* Schmink.

Fig. 179. Das männliche Exemplar, von oben, × 8½. ♂, die männlichen Genitalöffnungen an den 4 Hinterfüszen.
Fig. 180. Dasselbe, von unten, ohne Füsze, × 8½. Nur die Cheliforen, die Palpen, und der rechte Oviger wurden gezeichnet.
Fig. 181. Dasselbe, von links, und etwas von oben, × 8½. Nur die Cheliforen und Palpen gezeichnet.

(Figg. 190—192). *Pipetta weberi* Loman.

Fig. 190. Palpus.
Fig. 191. Oviger.
Fig. 192. Endglieder des Ovigers.

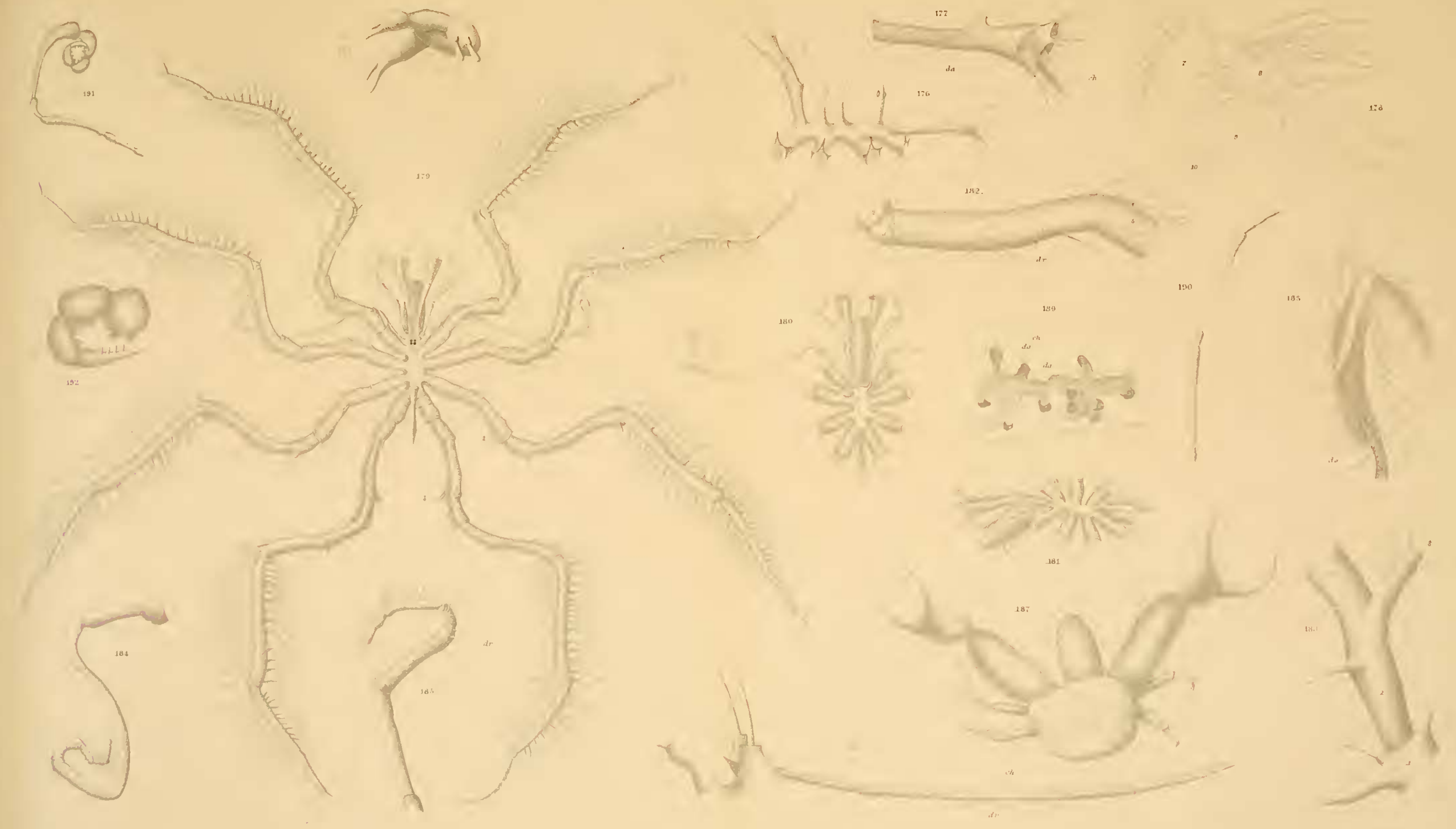


Fig. 179, 180, 181 Dr. H. W. de Graaf, cet. autor del.

NYMPHOPSIS, PHOXICHILUS, PIPETTA.

Fa. P. W. M. Trap impr.

TAFEL XIV.

(Figg. 193—199). *Pipetta weberi* Loman.

Fig. 193. Das Gelenk zwischen 2. und 3. Rumpfsegment. Der Körper enthält zahlreiche Eier. (Beleuchtung von oben). *Ei.*, Eier; *h.*, Hautporen.
Fig. 194. Das Tier, von oben, × $15\frac{1}{4}$, ohne Füsze. Nur das 1. Fuszpaar, die Palpen und Eierträger gezeichnet.
Fig. 195. Die Spitze der Proboscis, × 550.
Fig. 196. Das Tier, ohne Gliedmaszen, von links und etwas von unten, × $15\frac{1}{4}$.
Fig. 197. Das Tier, von unten, × $15\frac{1}{4}$ (vollständig).
Fig. 198. Distales Ende eines Fuszes.
Fig. 199. Der lange Ausführgang (*dr*) der Drüse (?) in der 3. Coxa (*3*) eines Fuszes; *2*. die zweite Coxa; *fe*. das Femur; *go*. weibliche Genitalöffnung.

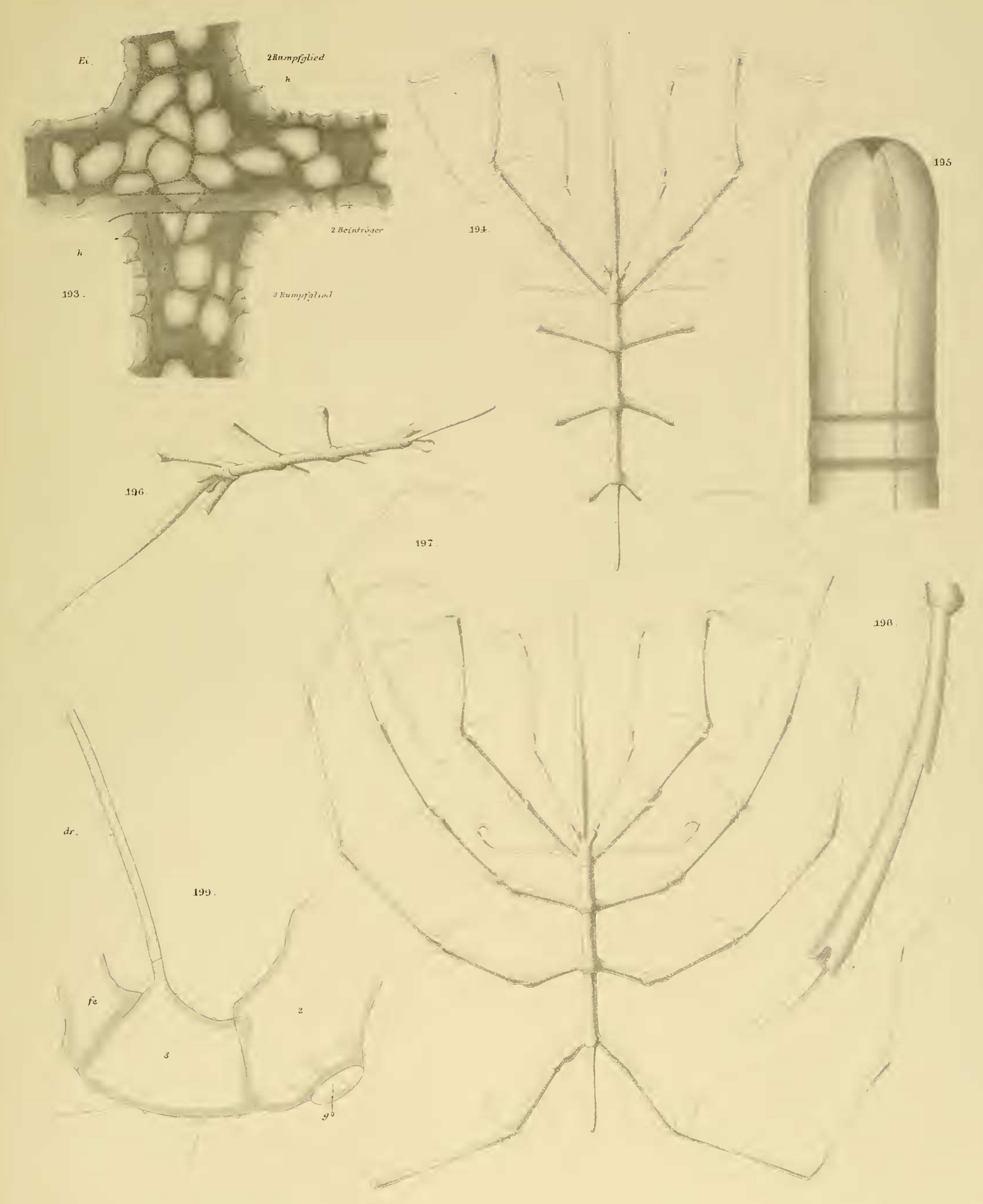


Fig. 194, 196, 197 Dr. H. W. de Graaf, cet. autor del.

Fa. P. W. M. Trap impr.

PIPETTA.

TAFEL XV.

(Figg. 200—203). *Pycnogonum claudum* n. sp.

Fig. 200. Das Tier von oben, × 4. Die linken Füsze sind nicht gezeichnet.
Fig. 201. Der rechte Cheliforus.
Fig. 202. Körper von rechts, ohne Extremitäten, × 4. Nur der rechte Cheliforus und der rechte Oviger sichtbar.
Fig. 203. Der rechte Oviger.

(Figg. 204—212). *Scipiolus plumosus* n. g. n. sp.

Fig. 204. Femur des 3. Beines von der Seite.
Fig. 205. Ein Fiederhaar desselben.
Fig. 206. Der weibliche Oviger.
Fig. 207. Das vertikale Abdomen, von links, × 20.
Fig. 208. Vorderteil von rechts, × 20, ohne hintere Segmente und Extremitäten, nur die Cheliforen, der rechte Palpus und Oviger gezeichnet.
Fig. 209. Der Palpus.
Fig. 210. Der rudimentäre Cheliforus.
Fig. 211. Das 3. linke Bein.
Fig. 212. Der Fusz desselben.

(Figg. 213—220). *Rhopalorhynchus Kröyeri* Wd-Mas.

Fig. 213. Das männliche Femur.
Fig. 214. Das weibliche Femur, bei derselben Vergröszerung wie die vorige Figur.
Fig. 215. Das Tier von rechts, × 10, ohne Extremitäten; nur der rechte Palpus und Oviger gezeichnet.
Fig. 216. Die distalen drei Glieder des Oviger, mit der kleinen Klaue.
Fig. 217. Letztes Körpersegment und Abdomen, mit dem letzten linken Hinterfusz, × 10, von unten.
Fig. 218. Fuszende des Exemplars der Stat. 310.
Fig. 219. Fuszende eines typischen Exemplars.
Fig. 220. Fuszende des Exemplars der Stat. 129.

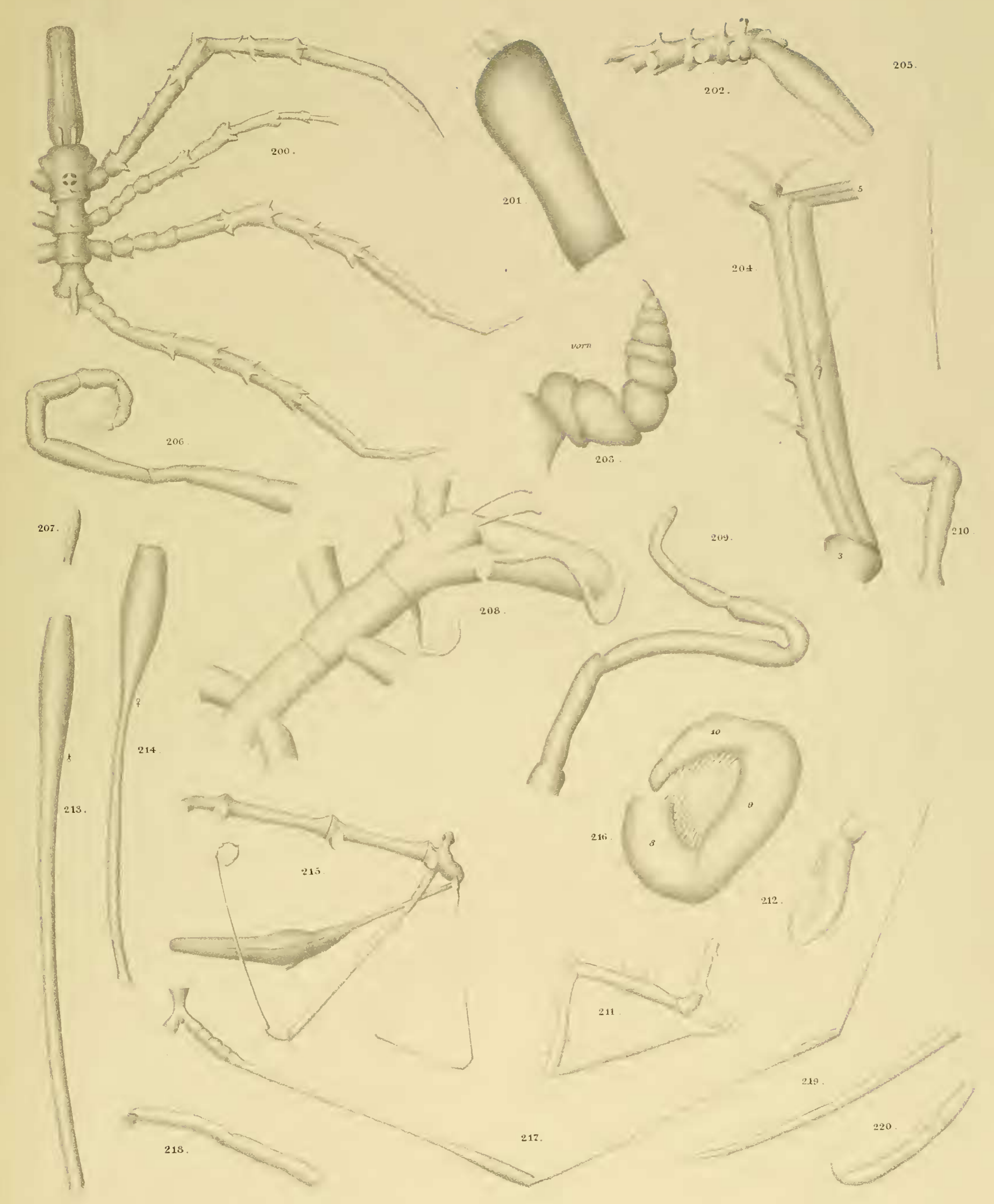


Fig. 200, 202, 215, 217 Joh. Metelerkamp, cet. autor del.

Fa. P. W. M. Trap impr.

PYCNOGONUM, SCIPIOLUS. RHOPALORHYNCHUS.